أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة

إعداد

محمد علي فتيحه

إشراف

الدكتور محمد صالح الإمام

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات منح درجة دكتوراه الفلسفة في التربية

تخصص "التربية الخاصة"

كلية العلوم التربوية والنفسية

جامعة عمان العربية

2010

ب

تفويض

أفوض أنا الطالب محمد علي موسى فتيحه جامعة عمان العربية للدراسات العليا بتزويد نسخ من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

الاسم: محمد علي فتيحه

التوقيع:

التاريخ: 23 / 2010/08

ج

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة للطالب محمد علي موسى فتيحه بتاريخ 2010/08/21 وعنوانها "أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة".

وأجيزت بتاريخ 28/8/2010

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الأستاذ الدكتور سعيد الأعظمي	رئيساً	....
الأستاذ المشارك الدكتور محمد صالح الإمام	عضواً ومشرفاً	....
الأستاذ الدكتور إبراهيم يعقوب	عضواً	....
الأستاذ الدكتور خولة يحيى	عضواً	....

بسم الله الرحمن الرحيم

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

صدق الله العظيم

ه

الإهداء

أهديك يا أبتي قليلاً
من كثيرٍ جُدْتَهُ
فحروفي الأولى
بشكرك تلهجُ
واليك يا أمي أزفُ
تحيتي......
لولا حنانك
ما وصلت
برحلتي
واليكم سندي
اردد إخوتي
عوني إذا مال
الزمان واريد
واليك يا من
بالسكينة والمودة
جُدت لي
فملئت أيامي
حنيناً صنتهُ
واليكم قلبي ومهجة خاطري .... زهرات روحي الأربع
غيدُ براءُ والضياء وميسرة

أهدي هذا الجهد المتواضع

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله القائل في محكم التنزيل "وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً"، والصلاة والسلام على الحبيب المصطفى سيدنا محمد بن عبد الله القائل "وإن الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضاً بما صنع". الحمد والشكر لله الذي أعانني على إتمام هذا العمل المتواضع الذي اسأل الله أن يُنتفع به وأن يكون إضافة في مجال رعاية وتأهيل الأطفال الذين يعانون من التوحد وأن يكون عوناً لأسر هؤلاء الأطفال والقائمين على رعايتهم والدراسيين والباحثين في هذا المجال.

ورداً للفضل لأهله أتوجه بخالص الشكر والعرفان إلى أستاذي الفاضل الدكتور محمد صالح الإمام لما قدمه من نصح وعون وإرشاد في الإشراف على هذه الأطروحة فلم يبخل علي بوقته ونصائحه الثمينة فكان نعم الموجه والمرشد. والشكر موصول لأسرة جامعة عمان العربية ممثلة بالرئيس ونائبه، وأعضاء هيئة التدريس الأفاضل، وكافة العاملين فيها.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة الأفاضل الأستاذ الدكتورسعيد الأعظمي، والأستاذ الدكتور خولة يحيى، والأستاذ الدكتور إبراهيم يعقوب، والشكر الجزيل إلى المحكمين والمحكمات من مشرفين وأخصائيين على الجهود التي بذلوها في تحكيم الأدوات التي استخدمت في هذه الدراسة، فلهم خالص شكري وتقديري وعرفاني، كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى أخي وصديقي الدكتور أيمن البلشة على ما قدمه من نصائح كان لها بالغ الأثر في إخراج هذا العمل على أحسن وجه، وإلى أخي الفاضل نزمي أبو عواد على إمدادي بالمراجع العلمية المتخصصة من الولايات المتحدة الأمريكية، وإلى المدقق اللغوي على تدقيقه اللغوي والنحوي للأطروحة.

وخالص شكري إلى معلمي الأول الوالد العزيز الذي كنا صنيعته، وإلى الحبيبة الغالية الوالدة، وإلى أخوتي وأخواتي (إيهاب، وأحمد، ومحمود، وهيا، وصباح)، وإلى زوجتي ورفيقة دربي مها، وإلى شمعات الأمل وحلم المستقبل أبنائي الأحبة براء، وغيد، وضياء، وميسرة.

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر لمدير عام مركز دبي للتوحد محمد العمادي، ولأسر الأطفال الذين يعانون من التوحد، ولكل من قدم يد العون والمساعدة في تسهيل مهمتي في تطبيق برنامج الأطروحة وإنجاح هذا الجهد.

الباحث

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

قائمة الأشكال

أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة

إعداد

محمد علي فتيحه

إشراف الدكتور

محمد صالح الإمام

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء فعالية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي التوحد في دولة الإمارات العربية المتحدة، وقد تكونت عينة الدراسة من 12 طفلاً تراوحت أعمارهم بين 8-12 سنة يعانون من اضطراب التوحد بدرجة متوسطة، وبمتوسط عمر زمني (8) سنوات وانحراف معياري (1.4)، تم توزيعهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، (4) أطفال للعينة التجريبية الأولى خضع أفرادها الى البرنامج التدريبي باستخدام برنامج (Computhera)، و(4) أطفال للعينة التجريبية الثانية باستخدام جهاز (Language Master)، و(4) أطفال خضع أفرادها الى البرنامج التدريبي التقليدي المتبع في وحدة النطق والتواصل في مركز دبي للتوحد، وصممت الدراسة برنامجاً تدريبياً قائما على أسس برنامج التحليل السلوكي

التطبيقي عدد جلساته (48) جلسة، كما استخدم في الدراسة مقياس المهارات اللغويـــة للأطفـــال الذين يعانون من التوحد، والذي تم استخراج صدق وثبات مناسبين له لأغراض الدراسة. وبعد جمع البيانات تم استخدام اختبار "مان وتني " Mann-Whitney U واختبار "كروسكال واليز" Kruskal-Wallis.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـــــة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب درجات نظرائهم أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد التي قيست بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، كما أشارت الدارسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد على الفرق بين القياس القبلي والبعدي على مقياس المهارات اللغوية يعزى إلى أداة التكنولوجيا المستخدمة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين رتب متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية يعزى إلى البرنامج التدريبي القائم على استخدام التكنولوجيا.

وبناء عليه توصي الدراسة بضرورة إجراء دراسات مستقبلية تقوم على استخدام أدوات ووسائل متنوعة من التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات اللغوية والتواصلية لـــدى أطفـــال التوحد.

The Effect of a Training Program Based on Using Assistive Technology on Improving Communication Skills for Children with Autism in U.A.E.

Prepared by

Mohammad Ali Mosa Fteiha

Supervisor

Dr. Mohammed Saleh El-Emam

Abstract

The study aimed at investigating the effect of a training program based on using assistive technology on improving communication skills for Children with Autism in U.A.E. The sample of the study consisted of (N=12) children with Autism, their age ranged between (8-12) years with an average of (8) years, and standard deviation (1.4). The sample was randomly assigned to three groups, 2 experimental groups and one control group, each group consisted of (N=4) children with autism. The Language Skills Scale for the children with Autism, through which validity and stability were confirmed, was administered to them as pre, post and follow-up tests. After data collection, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis were used in the analysis of the results.

The results have indicated that there were statisticaly significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) between the average grade level of children who have Autism in the the two experimental groups and the average grade level of their counterparts in the control group in favor of the experimental groups in the development of communication skills among children who

suffer from autism due to the training program based on the use of technology, and there were no statisticaly significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) between the average grade level of children who have Autism in the two experimental groups on the post measure in the development of communication skills among children with autism in telemetric measuring language skills due to the tool technology tool.

There were no statisticaly significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) between the average grade level of children who have autism in the experimental groups on the post and follow up measure.

The study recommends the need for more future studies based on the use of tools and means of a variety of assistive technology in the development of language and communication skills for children with autism.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

المقدمة

لقد شهدت العقود القليلة الماضية تطورات واضحة في مجال رعاية وتأهيل ذوي الإعاقات كان أبرزها استخدام التكنولوجيا بكافة أشكالها وتصنيفاتها، حيث استحدثت برامج تعليمية وتطبيقات تربوية باستخدام التقنيات الحديثة، وفي مختلف ميادين التربية الخاصة، مما أدى إلى توفير بدائل تربوية تلائم كل إعاقة على حدة، وذلك لما لها من دور في الحد من الصعوبات التي تؤثر على التواصل الوظيفي وتطوير مهارات اللغة والتفاعل والمهارات الاستقلالية وبالتالي تؤدي إلى ضمان تكافؤ الفرص، وذلك بهدف الإسهام في تحسين نوعية الحياة لهم.

ففي عام 1998 اعتمد قانون تعليم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) ضرورة استخدام التكنولوجيا مع الأطفال الذين يعانون من كافة أنواع الإعاقة والملتحقين بالمدارس، حيث بين أن التكنولوجيا المساندة تمثل الأجهزة والأدوات المستخدمة في تنمية المهارات والقدرات الوظيفية لهؤلاء الأشخاص (Reed & Laham 2005).

كما أكد مشروع العقد العربي لذوي الإعاقات (2004-2013) على ضرورة إفادة الأشخاص ذوي الإعاقة من التكنولوجيا الحديثة وأخذ الاحتياجات الخاصة لتلك الفئة بعين الاعتبار عند إعداد وتطوير وبلورة المعدات والبرامج المعتمدة على التكنولوجيا مثل استخدامات الحاسوب ومواقع الإنترنت وغيرها.

ومع توافر الأدوات التكنولوجية في حياتنا اليومية على نطاق واسع فلا غرابة أن تمتد تطبيقاتها إلى حقل التربية، فمنذ ما يزيد على عقدين من الزمن تم توظيف التكنولوجيا في مجالات تربوية متنوعة مثل التقييم التربوي والإدارة التربوية والتدريس وتأهيل المعلمين وتدريبهم، وكان من الطبيعي أن تستخدم التكنولوجيا لتطوير وتفعيل البرامج التربوية والتأهيلية والخدمات المساندة المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة (الخطيب، 2005).

يعتبر التوحد أحد الاضطرابات النمائية التي تصيب الأطفال خلال الثلاث السنوات الأولى من العمر، ومن مؤشراته التأثير الواضح على مهارات التواصل، كما يعد من أكثر الاضطرابات النمائية الشاملة صعوبة وتعقيداً، لأنه يؤثر على مظاهر النمو المختلفة، وبالتالي يؤدي إلى الإنسحاب والإنغلاق على الذات، مما يضعف اتصال الفرد مع العالم المحيط به، وما يزيد المشكلة تعقيداً عدم توافر الطرق أو البدائل السريعة السهلة للتفاعل مع الطفل والولوج إلى عالمه الخاص (Ackerman, 1997).

تعد اضطرابات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد من الصعوبات الأساسية التي تؤثر سلباً على مظاهر النمو الطبيعي والتفاعل الاجتماعي (نصر،2002)، ويعتبر تواصل الأطفال الذين يعانون من التوحد مع المحيطين بهم مشكلة متعددة الجوانب تظهر في صورة انخفاض في مهارات الاتصال وصعوبات في التعبير عن المشاعر، ويمكن من خلال تنمية وتحسين مهارات التواصل لدى هؤلاء الأطفال أن يتعلموا التعبير عن حاجاتهم عن طريق الكلمات أو الإيماءات أو الإشارات أو الصور (عبد الله، 2008).

ولقد أثبتت الدراسات والأبحاث أن النسبة الأكبر من الأطفال الذين يعانون من التوحد يقومون بتحليل واستقبال المعلومات البصرية بفعالية أكثر من المعلومات السمعية Schlosser, Blischak, Belfiore, Bartley, Barnett. 1998; Heflin & Alaimo, 2007، وبالتالي

فإن إفادة الأطفال الذين يعانون من التوحد من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة البصر أفضل وأسهل من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة السمع. ولذلك فانه باستخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد يتم تزويدهم بالمعلومات من خلال قناة تعليمية تمثل نقطة قوة لتلك الفئة، عليه يجب علينا تفعيل تلك القناة في مختلف أطر الحياة اليومية بهدف تحسين القدرات الوظيفية للأطفال الذين يعانون من التوحد باستخدامنا لمختلف وسائل التكنولوجيا المساندة سواء الوسائل منخفضة التكنولوجيا أو الوسائل عالية التكنولوجيا.

تنبع أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة في تحقيق مجموعة من الأهداف يكمن أبرزها في المواءمة مع البيئة التي يعيش فيها الأطفال الذين يعانون من التوحد، علاوة على تنمية وتطوير مهارات التواصل التعبيرية، وكذلك تنمية وتطوير مهارات التفاعل الاجتماعي، بالإضافة إلى تنمية مهارات التحفيز والدافعية، وتنمية وتطوير مهارات التنظيم، مما يؤدي إلى إمكانية تنمية وتطوير المهارات الأكاديمية، ومهارات العناية بالذات، والمهارات الوظيفية اليومية الاستقلالية.

وبالرغم من أن نتائج الأبحاث التي تناولت استخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد كانت ايجابية إلا أن عدد تلك الدراسات كانت قليلة جداً، فلقد برزت الحاجة إلى أبحاث في هذا المجال تتعلق بفعالية استخدام التكنولوجيا المساندة وأبحاث مقارنة بين أدوات وخدمات التكنولوجيا المســـــاندة (Mirenda, 2001; Smith & Tyler, 2010)، كما دعت معظم الدراسات Miller, Light, Schlosser 2006; Schepis, Reid, Behrmann, Sutton 1998 إلى بحث دور تلك التقنيات في تنمية مهارات الأطفال الذين يعانون من التوحد، لذلك فمن المهم إجراء أبحاث ودراسات– في البيئة العربية والتي تكاد تخلو من أبحاث عن

استخدام التكنولوجيا مع الأشخاص ذوي التوحد– بغرض دعم ذلك الجانب ورفد أولياء الأمور والمعلمين والإختصاصيين بمصادر تعليمية وتأهيلية حديثة وذات فائدة.

مشكلة الدراسة

إن الغرض من الدراسة هو استقصاء أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في دولة الإمـــارات العربية المتحدة.

عناصر الدراسة

حاولت الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. هل يوجد أثر لاستخدام البرنامج التدريبي القائم على التكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد؟
2. هل يختلف أثر البرنامج التدريبي القائم على التكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد باختلاف الوسيلة المستخدمة؟
3. هل يوجد اختلاف بين درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية تعزى إلى البرنامج التدريبي القائم على استخدام التكنولوجيا؟

الفرضيات

من خلال تساؤلات الدراسة أمكن صياغة الفرضيات التالية:

1. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب درجات نظرائهم أفراد

المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

2. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

3. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

4. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

5. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

6. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين

يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

تعريف المصطلحات إجرائيا

حدد الباحث مصطلحات الدراسة بجانبين أولهما الجانب النظـري وثانيهمـا الجانـب التطبيقي على النحو التالي:

التوحد Autism

تعرف الجمعية الأمريكية للتوحـد (Autism Society of America-ASA, 2008) التوحد على أنه اضطراب نمائي معقد يظهر خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر، ويؤثر على قدرة الشخص على التواصل والتفاعل مع الآخرين.

ويُعرف **إجرائياً** بأنهم الأطفال الذين تم تشخيصهم باستخدام مقياس تقدير التوحد الطفولي Childhood Autism Rating Scale (CARS) ومقياس ملاحظة سلوك التوحـد Autism Diagnostic Observation Scale (ADOS) والملتحقين بمركز دبي للتوحـد فـي العـام الدراسي 2010/2009، وهم أفراد المجموعة التجريبية والضابطة الذين تم تعيينهم عشوائيا على ثلاث مجموعات، والمسجلين في مركز دبي للتوحد وتم تشخيصهم بوجود حالة توحـد لـديهم ضمن المعايير الرسمية المستخدمة في التشخيص.

مهارات التواصل Communication Skills

تعرف الجمعية الأمريكية للسمع والكلام (American Speech and Hearing Association-ASHA, 2008) التواصل على انه القدرة على استقبال وإرسال المعلومات

بغض النظر عن الآلية المستخدمة وذلك بغرض التواصل بفعالية واستقلالية في بيئة معينة، كما يعرف (جوردان وباول، 1995) كما جاء في البلشة (2008) مهارات التواصل بأنها القدرة على فهم واستيعاب التعليمات والأوامر اللفظية وغير اللفظية، وقدرة الطفل التوحدي على التعبير عن احتياجاته ومتطلباته، وتتمثل لديه في عدم وجود طرق للتواصل مع الآخرين، والصعوبة أو الخلل في نقل الرسائل والتعليمات اللفظية وغير اللفظية إلى الآخرين.

وتعرف **إجرائياً** على أنها مجموعة المحاور الأساسية والمتمثلة بالمطابقة واللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية والتقليد اللفظي، والتي تم التدريب عليها حيث ضم كل محور مجموعة من المهارات الجزئية المتمثلة بالأشياء المألوفة والأشخاص والأفعال وشبه الجمل والجمل المكونة من كلمتين، وكذلك مجموع الدرجات التي حصل عليها الطفل التوحدي عند تطبيق قائمة التقدير الخاصة بالمهارات اللغوية.

البرنامج التدريبي Training program

البرنامج التدريبي هو عملية منظمة مخطط لها تهدف إلى إكساب الأطفال الذين يعانون من التوحد بعض المهارات اللازمة للتواصل من خلال استخدام برامج التكنولوجيا المساندة.

ويعرف **إجرائياً** على أنه مجموعة من الجلسات التدريبية المنظمة وفق زمن محدد حسب الجدول الدراسي لكل طفل والمعتمد على أسس برنامج التحليل السلوكي التطبيقي، بحيث يقوم الباحث بتطبيق تلك الجلسات بهدف تنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

البرنامج التقليدي Traditional Approach

يتمثل في الخدمات النطقية واللغوية التي تقدم للأطفال الذين يعانون من التوحد ضمن جلسات فردية، بواقع ثلاث جلسات في الأسبوع، وعن طريق استخدام تقنيات علاجية نطقية ولغوية مختلفة.

التكنولوجيا المساندة Assistive Technology

تُعرف التكنولوجيا المساندة حسب قانون التكنولوجيا المساندة 2004 Assistive Technology Act والقانون المحلي لسنة 1988 الخاص بالتكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة (Assistive Technology Act, 2004) على أنها تمثل أي جهاز أو أداة أو جزءاً من أداة أو منتجاً سواء تم تصنيعه أو تعديله وتحسينه ويستخدم في زيادة أو الحفاظ على أو تحسين المهارات والقدرات الوظيفية للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتعرف **إجرائيا** بمجموعة الوسائل التعليمية متفاوتة التقنية المستخدمة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد والتي تتضمن برنامج (Computhera) وجهاز (Language Master)، حيث يمكن تعريفهم على النحو التالي:

- برنامج (Computhera): برنامج محوسب عالي التكنولوجيا قائم على برنامج التحليل السلوكي التطبيقي.
- جهاز (Language Master): أحد أدوات التكنولوجيا المتوسطة الأداء والذي يعتمد على المخرجات الصوتية ويعتبر برنامجا تعليميا لتنمية مهارات اللغة بشكل عام.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من جانبين هما الجانب النظري والجانب التطبيقي:

ففي الجانب النظري

- حاولت هذه الدراسة بناء برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث تخلو المكتبة العربية – في حدود علم الباحث– من أي برامج من هذا النوع.

- التعرف على الأساليب والطرق والبرامج العلاجية، ومراجعتها من أجل الوقوف على أهم استراتيجيات التدخل العلاجي السلوكي والتربوي في مجال التوحد ، وذلك للإفادة منها في التخطيط للبرامج العلاجية القائمة على التكنولوجيا المساندة.
- إن التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد تعتبر من الإضافات المعاصرة في مجالات التربية الخاصة، حيث تضيف الدارسة مادة إلى الأدب النظري والدراسات السابقة.
- توجيه أنظار الباحثين إلى ضرورة البحث في موضوعات حيوية تواكب الاتجاهات التربوية الحديثة وتتماشى مع متطلبات العصر.

أما في الجانب العملي التطبيقي

- تتناول الدراسة الحالية تطوير برنامج تعليمي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة ومبادئ تحليل السلوك التطبيقي، حيث يتميز بالتفاعل والتواصل المباشر مع الأطفال التوحديين من جهة، ويتصف بالمرونة في التعامل مع الأهداف السلوكية والتربوية من جهة أخرى .

- مساعدة الأطفال الذين يعانون من التوحد في تحسين مهارات التواصل مما يسهم في تحسين مهاراتهم الأكاديمية ومساعدتهم على التكيف اجتماعياً مع الآخرين ويحد من السلوكات غير المرغوبة الناتجة عن فقد القدرة على التواصل.

- يقدم البرنامج نموذجا عمليا شموليا للتعامل مع حالات التوحد، من خلال مراعاة جوانب الاضطراب الأساسية أثناء التعامل، وأهمية النظرة الشمولية في إعداد البرامج التربوية، والاعتماد على جوانب الاضطراب الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر فـــي أداء الطفـــل، ومدى التطور والتحسن الذي يظهر في مختلف المجالات في الوقت نفسه.
- قد تكون نتائج هذه الدراسة أساسا لبرامج تدريبية قائمة على التكنولوجيا المساندة في تطوير المهارات المعرفية والأكاديمية والتواصلية والاستقلالية لدى أطفال التوحد إن دعت الضرورة لذلك.
- تعد هذه الدراسة الأولى من نوعها من حيث البرنامج وأدوات التكنولوجيا المساندة المستخدمة وذلك بحدود اطلاع الباحث.

حدود الدراسة

تحددت نتائج هذه الدراسة بالحدود التالية:

- محددات بشرية:

تحدد العينة التي أجريت عليها الدراسة حيث اشتملت على مجموعة الأطفال الملتحقين بالبرنامج التدريبي في مركز دبي للتوحد والذين تراوحت أعمارهم ما بين (8-12) سنة من ذوي الإعاقة المتوسطة.

- محددات زمنية:

تحددت هذه الدراسة في الفصل الأول والثاني من العام الدراسي 2010/2009.

- محددات جغرافية:

تقتصر هذه الدراسة على مركز دبي للتوحد في إمارة دبي- دولة الإمارات العربية المتحدة.

- محددات تتعلق بأدوات الدراسة:

تحدد الدراسة ضمن أداة الدراسة المستخدمة وفقاً لثباتها وصدقها والأجهزة المستخدمة في الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري

والدراسات ذات الصلة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات ذات الصلة

تم تحديد الإطار النظري لمشكلة الدراسة من خلال محوريين أساسيين شمل أولها التعريف باضطرابات طيف التوحد وماهيتها والخصائص التواصلية والاجتماعية والسلوكية والبرامج العلاجية المتنوعة والخدمات المقدمة لتلك الفئة من الإعاقة سواء من الناحية الطبية أو النمائية والسلوكية، كما شمل المحور الثاني على التعريف بالتكنولوجيا المساندة وبأنواعها وأهمية استخدامها مع الأطفال الذين يعانون من التوحد.

التوحد: التعريف والماهية

يعتبر التوحد واحداً من الاضطرابات التي تزال تشهد اهتماماً كبيراً بين الباحثين والمختصين على حد سواء لما يعتريه من غموض وتنوع في الأسباب والبرامج التربوية والعلاجية وعدم تجانس في الخصائص والسمات بين هذه الفئة من الإعاقة، إلا أن هناك إجماعاً واضحا بين المختصين على اختلاف تخصصاتهم بأن التوحد اضطراب نمائي مصاحب يؤثر على قدرات الفرد التواصلية وتفاعله الاجتماعي واهتماماته، مما يعزله عن العالم المحيط به.

يعرف الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) والدليل التشخيصي الإحصائي الرابع المعدل Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text Revision (DSM–IV–TR) (American Psychiatric Association-APA, 2000) التوحد بأنه حالة من القصور في عمليات النمو للطفل يتصف بتأخر في نمو الوظائف النفسية

الأساسية المرتبطة بنمو المهارات الاجتماعية واللغوية والتي تـشمل علـى الانتبـاه والإدراك الحسي والنمو الحركي وتظهر هذه الأعراض خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر.

ويعرف التوحد في الدليل العاشر للتـصنيف العـالمي للأمـراض (International Classification Diseases, ICD-10, 2007) على انه نوع مـن الاضـطرابات النمائيـة الشاملة التي تظهر في الثلاث سنوات الأولى من العمر وتتصف بالتأخر الـوظيفي فـي ثلاثـة محاور أساسية هي التفاعل الاجتماعي المتبادل والتواصل والسلوكات النمطية المتكررة المحددة، بالإضافة إلى هذه الخصائص التشخيصية هناك احتمالية لوجود طيف من الـصعوبات الـشائعة غير المحددة مثل صعوبات النوم والأكل والهيجان والعدوانية.

وعرفت الجمعية الوطنية للتوحد (National Autistic Society, 2008) التوحد على أنه إعاقة نمائية مصاحبة تؤثر على تواصل الشخص وارتباطه وعلاقته بالآخرين من حولـه، حيث يعاني الأفراد المصابون بالتوحد من صعوبات في التفاعل الاجتماعي.

كما عرفته الجمعية الأمريكية للتوحد (Autism Society of America, 2009) على أنه اضطراب نمائي معقد يظهر خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر، ويـؤثر علـى قـدرة الشخص على التواصل والتفاعل مع الآخرين. وغالبا ما يعرف التوحد علـى أنـه اضـطراب متشعب يحدث ضمن نطاق بمعنى أن أعراضه وصفاته تظهر على شكل أنماط كثيرة متداخلـة تتفاوت بين الخفيف والحاد.

وتم تعريف التوحد تربوياً اعتمادا على قانون تعليم الأشـخاص المعـاقين الأمريكـي Individual with Disabilities Education Act IDEA بأنه إعاقة نمائية ذات دلالة تؤثر

في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي وفي الأداء التعليمي للفــرد، مــصحوباً بالعديد من الخصائص والتي يعتبر أهمها الانغماس في الأنشطة والحركات النمطية، ومقاومــة التغيير في روتين الحياة اليومي، والاستجابات غير الطبيعية للمثيرات الحسية، وتظهر بــشكل واضح خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر (Hallahan, Kauffman & Pullen, 2009).

في حين أن كوهين وبولتون Cohen & Bolton عام 1993 عرفا التوحد في الحمدان (2000) على أنه حالة تنتاب بعض الأطفال عند الولادة أو خلال مرحلــة الطفولــة المبكــرة وتجعلهم غير قادرين على تكوين علاقات اجتماعية طبيعية، وغير قادرين على تطوير مهارات التواصل، وبالتالي يصبح الطفل نتيجة لذلك معزولاً عن المجتمع المحيط به ويتقوقع في عــالم مغلق يتصف بالروتينية.

كما يشير ريتفو وفريمان Ritvo & Freeman في اوينز (Owens, 1991) إلــى أن التوحد يحدث اضطرابا في معدل التطور والتتابع الحركي، والتكيف الاجتمــاعي والمهــارات الإدراكية، والاستجابة للمثيرات الحسية، بالنقص أو فرط الحــساسية للمثيــرات الــسمعية، أو البصرية، أو الحركية، أو الشمية، أو حاسة التذوق، وعلاوة على ذلك اضطراب فــي النطــق واللغة والإدراك والتواصل غير اللفظي، وذلك كله يشمل الصمت، والتكرار، والــصعوبة فــي تفسير المفاهيم ذات المعنى المجرد. وصعوبة في القدرة على التعامل مع الآخرين، ومواجهــة الأحداث، والتفريق بين المجسمات، كما تشمل الافتقار إلى التصرفات الاجتماعية، والتعبير عن الانفعالات، واللعب المناسب.

وتعرف يحيى (2003) التوحد على أنه حالة تتميز بمجموعة من الأعراض يغلب عليها انشغال الطفل بذاته وانسحابه الشديد، إضافة إلى عجز مهاراته الاجتماعية وقصور تواصله اللفظي وغير اللفظي الذي يحول بينه وبين التفاعل الاجتماعي البناء مع المحيطين به.

ولعل المتتبع للتعريفات التي تتناول التوحد يلحظ تنوعاً في التعريف اعتماداً على اهتمامات الباحثين وتخصصاتهم، إلا أنه يمكن القول إن تلك التعريفات قد أجمعت على أن التوحد اضطراب نمائي مصاحب يظهر خلال الثلاث سنوات الأولى من عمر الفرد، ويؤثر على المصاب به ويحد من تفاعله مع الآخرين ويؤدي إلى عزله عن المجتمع المحيط به.

وذُكر في الشامي (2004) أن مصطلح اضطرابات طيف التوحد (Autism Spectrum Disorders) يستخدم بالتوافق مع مصطلح الاضطرابات النمائية المتداخلة (Pervasive Developmental Disorders) حيث يشير كلاهما إلى حالات مختلفة من التوحد تشترك في صفات التأخر الشديد بالإضافة إلى انحراف في العلاقات الاجتماعية وإحدى أو كلا الصفتين التاليتين: تأخر في التواصل اللغوي والاجتماعي، وعدم القدرة على التمثيل.

كما جاء في الزريقات (2010) أن رابطة الطب النفسي الأمريكية أشارت في الدليل التشخيصي الإحصائي الثالث والرابع والرابع المعدل إلى أن التوحد يصنف تحت مسمى الاضطرابات النمائية المعقدة، وهذا الاتجاه له الكثير من المؤيدين من العلماء والباحثين.

ويعرف مركز التحكم والوقاية من الأمراض Center of Disease Control and Prevention, 2008 اضطرابات طيف التوحد Autism Spectrum Disorders على أنها مجموعة من الاضطرابات النمائية تعرف بخلل في التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل

الاجتماعي إضافة إلى وجود سلوكات واهتمامات غير طبيعية، كما يعرف الدليل العاشر للتصنيف العالمي للأمراض (International Classification Diseases, ICD-10, 2007) الاضطرابات النمائية الشاملة على أنها مجموعة من الاضطرابات التي تتصف باختلافات نوعية في التفاعل الاجتماعي وآليات التواصل والأنشطة والاهتمامات المتكررة والنمطية والمحددة، والتي تعتبر ذات طبيعة نمائية معقدة تؤثر في الوظائف الحياتية المختلفة، وتشمل هذه الاضطرابات:

1. اضطرابات التوحد Autistic Disorders : الخصائص الأساسية لاضطراب التوحد هو تأخر نمائي واضح في التفاعل الاجتماعي والتواصل مع وجود محدودية واضحة في مخزون الأنشطة والاهتمامات، ويمكن الإشارة إليه أحيانا بالتوحد الطفولي المبكر أو متلازمة كانر (DSM–IV–TR, APA, 2000)

2. متلازمة اسبرجر Asperger's Syndrome : اضطراب نمائي يتصف بإعاقة في التواصل والنمو الاجتماعي وباهتمامات محددة وسلوكات نمطية متكررة بخلاف التوحد الكلاسيكي حيث لا يعاني المصاب بمتلازمة اسبر جر من تأخر في اللغة أو النمو الإدراكي (كوين، كامبيون، 2009)

3. الاضطراب الطفولي التراجعيChildhood Disintegrative Disorder : يشبه في خصائصه إلى حدٍ ما التوحد، يظهر الطفل تطوراً طبيعيا خلال أول سنتين إلى أربع سنوات من العمر، ومن ثم تظهر صعوبات في اللغة الاستقبالية والمهارات الاجتماعية، ويمكن أن يظهر صعوبات في مهارات التكيف والمهارات الحركية. (DSM–IV–TR, APA, 2000).

4. متلازمة رت Rett's Syndrome : الخصائص الأساسية لمتلازمة رت هي تأخر محدد متعدد في النمو يتبع فترة من الأداء الوظيفي الطبيعي بعد الولادة، ويعتبر أقل شيوعاً من التوحد ويصيب حصرياً الإناث (DSM–IV–TR,APA, 2000) مع وجود بعض الحالات النادرة في الذكور (International Rett Syndrome Foundation, 2008).

5. الاضطرابات النمائية المتداخلة – غير المحددة Pervasive Developmental Disorder, Not Otherwise Specified (PDD-NOS): يعاني الطفل من صعوبات في التواصل والتفاعل الاجتماعي إلا أن معايير التشخيص لا تنطبق على الإعاقات النمائية المحددة المذكورة أعلاه (DSM–IV–TR, APA, 2000).

نسبة انتشار اضطراب التوحد

تتفاوت نسب انتشار اضطراب التوحد بسبب التباين في محكات التشخيص المستخدمة وتنوع أدوات التشخيص، إضافة إلى عدم وجود أدوات تشخيصية تعتمد على التقدير الموضوعي، إلا أن تنوع الدراسات وتعددها وتعدد المجتمعات التي أجريت فيها تلك الدراسات قد تعطي مؤشراً علمياً يمكن الوثوق به.

ففي دراسة حديثة نشرتها مجلة الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال 2009 Paediatrics, أشار فيها كوجان، وبلومبرغ، وسشيف، وبويل، وبيرين، وغاندور، وسينج، وستريكلاند، وتريفاثان، ودايك (Kogan, Blumberg, Schieve, Boyle, Perrin, Ghandour, Singh, Strickland, Trevathan, Dyck, 2009) إلى أن هناك ارتفاعاً ملحوظاً في نسبة حدوث وانتشار اضطراب التوحد مقارنة مع الدراسات السابقة حيث بينت

الدراسة وجود إصابة واحدة بين كل 91 طفلاً، وإصابة واحدة بين كل 58 طفلا ذكراً، معتمـــدة على تقارير الأهل الذين تم تشخيص أطفالهم بالتوحد.

كما أشار التقرير الصادر عن الجمعية الأمريكية للتوحد (Autism Society of 2008 America ASA,) إن هناك طفلاً واحداً من كل 150 طفلاً مصاباً بالتوحد وهذا ما يشير إليه مركز التحكم والوقاية من الأمــراض Centres for Disease Control and Prevention، وجمعية Autism Speaks الأمريكية.

يلاحظ أن نسبة الانتشار ثابتة في معظم دول العالم، ففي اليابان مــثلاً تتــراوح نــسب الإصابة ما بين إصابة لكل 60 حالة و إصابة لكل 110 حالات، وفي المملكة المتحــدة والتـــي قدرت الجمعية الوطنية للتوحد فيها نسبة الإصابة من إجمالي السكان بإصابة لكل 110 حالات، وقدر مجلس البحث الطبي في بريطانيا نسبة الإصابة بإصابة لكل 166 حالة في الأطفال تحت سن ثماني سنوات، وفي كاليفورنيا التي تعتبر من أكثر الولايات دقة فيما يتعلق بدراسات نسب انتشار التوحد تضاعفت النسب خلال عامين لتصل من 10360 إلى 20377 حالة، كما أوضح التقرير أن الزيادة في عدد حالات التوحد الكلاسيكي كانت بواقع 634% (Autism Speaks, 2007) والجدول رقم (1) يوضح الزيادة المضطردة بالتوحد:

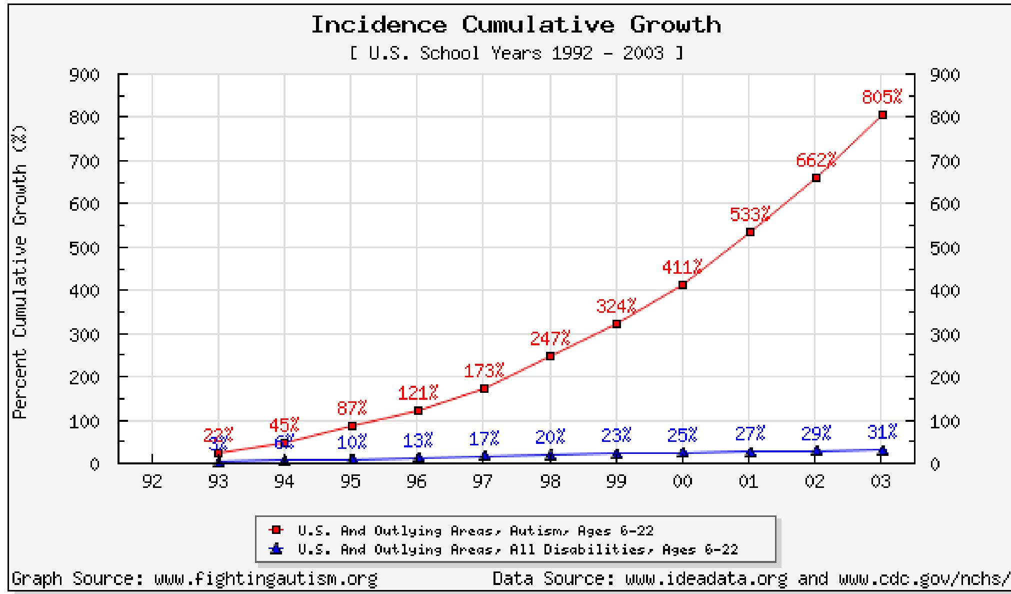
الجدول رقم (1)

الزيادة المضطردة في التوحد

السنة	الإصابات
2009	إصابة بين كل91
2007	إصابة بين كل150
2004	إصابة بين كل166
2003	إصابة بين كل250
2001	إصابة بين كل500
1980	إصابة بين كل1600
1950	إصابة بين كل2500

أما في الواقع العربي والذي لا تزال الدراسات فيه قليلة إذا ما قورنت بالدول الغربية إلا أن أحدث الدراسات التي أجريت في المملكة العربية السعودية دلت على تشابه نسب الإصابة مع النسب العالمية حيث أشارت الدراسة إلى ارتفاع نسب الإصابة بشكل عام وأن هناك إصابة لكل 166 حالة في المملكة العربية السعودية بما يقارب 120 ألف حالة. كما أن التقديرات التخمينية تشير إلى أن عدد الأطفال المصابين بالتوحد في الأردن يقدر بحوالي 8000 طفل (الشيخ، 2004، العماوي، 2007).

كما يمكن ملاحظة الزيادة المضطردة لاضطراب طيف التوحد بالمقارنة مع الاضطرابات والإعاقات الأخرى من خلال تتبعنا للرسم البياني في الشكل رقم (1) (مركز دبي للتوحد، 2010):



الشكل رقم (1)

الزيادة المضطردة لاضطراب التوحد مقارنة مع الاضطرابات الأخرى

ويعزو كوهين (Cohen, 2008) الارتفاع الواضح والنقلة الكبيرة للإصابة باضطراب التوحد من 4 أطفال لكل 10000 حالة قبل ثلاثين سنة إلى حالة بين كل 100 حالة إلى العوامل والأسباب التالية:

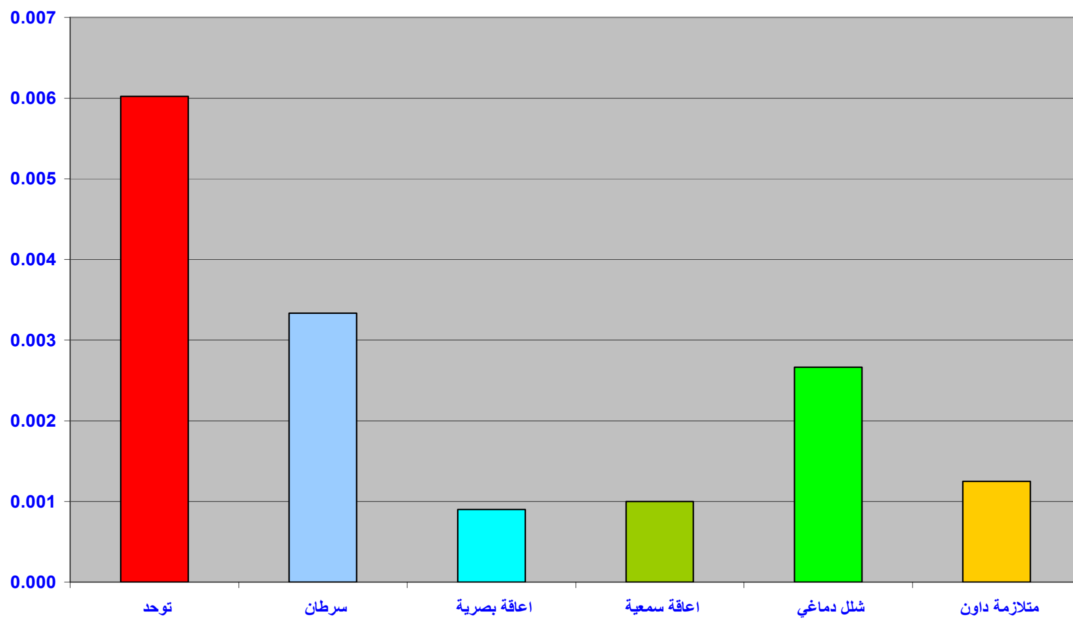
- الانتقال من تصنيف التوحد كفئة إلى تصنيفه كاضطراب يحدث ضمن نطاق.
- زيادة الوعي باضطراب التوحد من قبل المختصين سواء التربويين أو الأطباء على حد سواء.
- إضافة فئات جديدة إلى اضطرابات طيف التوحد، كالإعاقة النمائية غير المحددة.

كما يوضح جولدستين ومونرو (Goldstein, 2002; Munro, 2003) أن زيادة أعداد المصابين بالتوحد تعود الى الأسباب التالية:

- تقديم الخدمات التربوية للأفراد المصابين بالتوحد يمتد طوال حياتهم، ويشمل ذلك الحالات اللاتي تم تشخيصها سابقاً، والحالات المكتشفة حديثاً.
- انخفاض نسبة الخطأ في تشخيص التوحد.
- تطوير أدوات قياس وتشخيص خاصة بالتوحد تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات.
- التدريب المكثف للكوادر المتخصصة في مجال الكشف والملاحظة السلوكية.

ويذكر الإمام والجوالدة (2010) أن من المبررات التي قد تكون مسؤولة عن الزيادة الواضحة في التوحد التوسع في تعريف اضطرابات طيف التوحد مما كان عليه سابقاً، وزيادة الوعي، وأنه قد يكون هناك زيادة حقيقية فعلاً ولكن بدون أسباب معروفة إلى الوقت الحاضر.

كما يُلاحظ عند مقارنة نسب انتشار اضطراب التوحد مع الإعاقات الأخرى الشكل رقم (2) أن هناك فارقاً واضحاً يدل على أن التوحد هو أحد الإعاقات النمائية الأكثر والأسرع انتشاراً بين مختلف الإعاقات الأخرى، فنسبة انتشار سكري الأطفال مثلاً تصل إلى إصابة لكل 500 حالة، ومتلازمة داون إصابة لكل 800 حالة، كما أن اضطراب التوحد أكثر شيوعاً من سرطان الطفولة والذي يمثل إصابة لكل 300 إصابة، وأكثر من الشلل الدماغي (إصابة لكل 275 حالة)، وأكثر من الإعاقة السمعية (إصابة لكل 999 حالة)، وأكثر من حالات الإعاقة البصرية (إصابة لكل 1111 حالة) (مركز دبي للتوحد، 2010).



الشكل رقم (2)

مقارنة التوحد باضطرابات الطفولة الأخرى

خصائص التوحديين:

يظهر الأطفال الذين يعانون من التوحد تنوعاً كبيراً في خصائصهم وسلوكهم ومهاراتهم وقدراتهم الوظيفية واحتياجاتهم التدريبية وتختلف باختلاف أعمارهم وتطورهم النمائي(Heiflin & Alaimo, 2007).

وقد حدد روتر بعد مراجعة الأدب المتعلق بالتوحد الأعراض المميزة للأطفال التوحديين قليلة الحدوث لدى غير التوحديين بإعاقة في العلاقات الاجتماعية وتأخر في النمو والسلوك النمطي والحفاظ على التماثل، حيث تبنى الدليل التشخيصي الإحصائي الثالث هذه الأعراض (الزريقات، 2010).

يتصف الأطفال الذين يعانون من التوحد بعدد من الـصفات والخـصائص المرتبطـة بالتواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي والنمو المعرفي والسلوك النمطي والاهتمام والأنشطة، والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

التواصل اللفظي وغير اللفظي

يعاني الأطفال المصابون بالتوحد من عجز واضح في التواصل اللفظي وغير اللفظـي، فتعد اللغة واحدة من المحكات الأساسية في عملية تـشخيص اضـطراب التوحـد، كمـا تعـد اضطرابات التواصل لدى الطفل الذي يعاني من التوحد من العلامات الأساسية المركزية التـي تؤثر سلباً على مظاهر نموه الطبيعي وتفاعله الاجتماعي، وتشمل اضطرابات اللغة والتواصـل لدى أطفال التوحد كلاً من التواصل اللفظي وغير اللفظي، فقد أشارت العديد من الدراسات إلـى أن ما نسبته 50% من أطفال التوحد لا تتطور لديهم قدرات لغوية تعبيرية حيث يـتم وصـفهم بأنهم صامتون أو غير ناطقين، فعوضاً عن اللغة المنطوقة أو الإيماءات المباشرة قد يقوم الطفل المصاب بالتوحد بسحب يد البالغ لما يريد فهو يستخدم البالغ كأداة (Wetherby & Prizant, 2005).

كما أشار عدد من الباحثين إلى أن الصعوبات التواصلية التي يعاني منها أطفال التوحد تمثل المشكلة الأساسية في التوحد في حين تمثل الصعوبات السلوكية العناصـر الثانويـة لهـذا الاضطراب (صديق، 2005).

يعتبر مجالي الاستخدام اللغوي Pragmatic والمفردات Semantics أكثر المجـالات اللغوية تأثراً عند الناطقين من المصابين بالتوحد. ويمكن تلخيص الخصائص اللغوية التي تظهر عند الأطفال الناطقين من الأطفال المصابين بالتوحد على النحو التالي:

- محادثة قصيرة جداً .
- صعوبة في البدء في المحادثة أو الاستمرار فيها.
- استخدام مدى محدد من وسائل الاتصال، حيث يركز على وظائف لغوية محددة، مثل الاحتجاج.
- صعوبة في الربط بين الشكل والمحتوى فعلى سبيل المثال استخدام كلمة في غير موضعها كاستخدام كلمة مرحباً عند الانصراف.
- عكس الضمائر، والتي يعزوها (Rutter,1974) في (الزريقات والإمام، 2007) إلى خاصية المصاداة.
- إعادة كلام المتحدث أو ترديد الكلام Echolalia : فهذه الظاهرة موجودة في كثير من اضطرابات التواصل حيث يعيد المصاب بها تقريباً كل ما سمعه دون إدراكه لما هو مطلوب منه، وتنتشر هذه الظاهرة لدى الأطفال الذين يعانون من عرض التوحد، وقد تكون هذه الإعادة لحظية– مباشرة Echolalia Immediate أو إعادة متأخرة– غير مباشرة Delayed Echolalia أو مخففة ومن الممكن أن تكون الإعادة جزئية أو كاملة مع الاحتفاظ بالنغمة نفسها (Cohen & Bolton, 1993; Schuler, Prizant & Wetherby, 1997).
- جمل روتينية، حيث يتبع الطفل روتيناً معيناً في كلامه.
- صعوبة في تغيير الأسلوب، حيث يجد الطفل المصاب بالتوحد صعوبة في تغيير أسلوب الحديث مع تغير الأشخاص فعلى سبيل المثال عندما يتحدث مع والده أو مع مدرسه يجد صعوبة في تغيير أسلوب حديثه.

- صعوبات في استخدام وفهم الإيماءات.
- عدم القدرة على استعادة الكلمات من الذاكرة.
- عدم رغبة أو فقدان الرغبة في التواصل مع الآخرين.
- ضعف في العلاقات التي تربط بين المعاني (العلاقة بين الكلمة والكلمة، العلاقة بين الصوت والصوت) (البلشة، 2008، الزارع، 2003، فتيحه،2003).

كما يحدد الشمري (2000) أهم الخصائص اللغوية لطفل التوحد على النحو التالي:

1. يتحدث الطفل التوحدي بمعدل أقل بكثير من الطفل العادي.
2. لا يستطيع الطفل التوحدي استخدام اللغة في التواصل الاجتماعي مع الآخرين.
3. يواجه الطفل التوحدي صعوبة في فهم المثيرات التميزية الرمزية وإدراكها.
4. يستمر استخدام الطفل التوحدي للغة بشكل غير عادي حتى لو وصل إلى مستوى متوسط من التحصيل اللغوي.
5. يواجه الطفل التوحدي صعوبات في توصيل الرسائل اللغوية ويستخدم نغمة ذات مستوى واحد مع عدم المرونة في رفع او خفض تلك النغمة.
6. يعاني الطفل التوحدي من ضعف القدرة على استخدام او استحداث كلمات جديدة ويستمر في إعادة وتكرار الكلمات التي سبق أن تعلمها بشكل نمطي.

التفاعل الاجتماعي

يعتبر القصور في التواصل الاجتماعي من المحاور الأساسية المعرفة للتوحد والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً باللغة (Heiflin & Alaimo, 2007) ، فلا يطور الأطفال الذين يعانون من التوحد مهارات سلوكية اجتماعية مناسبة لعمرهم الزمني.

يظهر الأطفال الطبيعيون مرجعية بالنظر إلى عيون الآخرين ومتابعتهم بغرض التواصل والتفاعل، وبعكس هؤلاء الرضع فان الذين تم تشخيصهم فيما بعد بالتوحد لم يتم وصفهم من قبل والديهم بأنهم يميلون إلى الامتناع عن الالتقاء البصري ويبدون اهتماماً بالأشياء دون الاهتمام بالأشخاص (كوين، كامبيون، 2009).

وفي عمر السنتين يظهر الأطفال الطبيعيون تطوراً واضحاً في قدراتهم الاجتماعية من خلال الاستجابة لصوت شخص أخر حتى وإن لم يناد على اسم ذلك الطفل، بينما لا يظهر الطفل الذي يشك بأنه مصاب بالتوحد ردة فعل لذلك.

ومما يؤثر على تفاعل المصاب بالتوحد مع الآخرين الخلل في التواصل البصري، فنظرة العين مهمة في تطوير الإنتباه المشترك والذي غالياً ما يعتبر أحد الصعوبات التي تواجه أطفال التوحد. وقد حددت مظاهر العجز الاجتماعي لدى أطفال التوحد في المظاهر الثلاثة التالية: العجز في إقامة علاقات اجتماعية، والعجز في التواصل مع الآخرين، والعجز في تبني مفهوم وتصور اجتماعي (Aarons & Gittens, 1992)، كما يمكن تلخيص صعوبات التفاعل الاجتماعي لدى أطفال التوحد بالنقاط التالية:

- ضعف في الإدراك الاجتماعي.
- عدم الاهتمام بالآخرين إطلاقا.
- انعدام الالتقاء البصري أو الاكتفاء بالنظرة الجانبية.
- الرغبة في الانعزالية والوحدة.
- صعوبة في فهم مشاعر الآخرين أو التعبير عن مشاعرهم.
- عدم الالتفات لمصدر الصوت.
- خلل في الانتباه المشترك والمرجعية الاجتماعية.

- مشكلة في الارتباط مع الآخرين.
- عدم الاستجابة لطرق التعلم الطبيعية.
- انعدام الخوف من الأخطار (كوين، كـامبيون، 2009، صـديق، 2005، البلشة، 2008، الشيخ ذيب، 2004، فتيحه،2003).

الأنشطة والاهتمامات

يظهر الأطفال المصابون بالتوحد محدودية واضحة في الأنشطة والاهتمامات وذلك مرجعه الى اهتمامهم بالأشياء أكثر من الأشخاص، واهتمامهم بالجزء بدلاً من الكل. كما يركزون على التفاصيل الخاصة بالشيء أكثر من كونه مثيراً اجتماعيا.

قد يقوم الطفل الذي يعاني من التوحد بترتيب الأشياء بشكل طولي ويعيد النشاط مرات ومرات، وإذا تم إبعاده عن هذا النشاط يدخل الطفل في نوبة هيجان، ومن الأمثلة على محدودية الأنشطة والاهتمام المثلية وذلك بإتباع روتين معين كل يوم، كما تشمل المحدودية في الأنشطة تكرار حركات نمطية مثل رفرفة اليدين والتأرجح والدوران حول النفس، يزيد ظهور هذه السلوكات خلال الفترة العمرية من 2-5 سنوات، ويمكن تلخيص الأنشطة والاهتمامات المحددة في ما يلي:

- الانشغال بأشياء محددة
- اهتمام مفرط في أشياء محددة.
- الانزعاج لأي تغير يحدث في البيئة.
- السلوكات النمطية المتكررة.
- الإصرار على التماثل (الزريقات, 2010، الشيخ، 2004، العمـاوي، 2007، فتيحه،2003).

الخصائص المعرفية

يظهر الأطفال الذين يعانون من التوحد صعوبات ومشاكل في العمليات المعرفية والتي تعتبر من العلامات المميزة لاضطراب التوحد ومن تلك الصعوبات:

- إن ما نسبته 70-75% من الإفراد الذين يعانون من التوحد هم معاقون عقلياً وتتراوح نسب الإعاقة بين البسيطة والشديدة جداً، بالإضافة إلى نسبة بسيطة لا تتجاوز 10% لديهم مواهب غير عادية مثل الموسيقى والفن والقدرات الحسابية العالية (الشيخ، 2004).
- اضطرابات واضحة في التفكير وتشتت في الخصائص المعرفية، حيث يشير هابي عام 1994 في (نصر،2001) إلى إن طبيعة أنماط التفكير لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد تتسم بعدم القدرة على الرؤية الشاملة لحدود المشكلة سواء أكانت تتطلب قدرات لفظية أم بصرية لحلها.
- صعوبة في الانتباه والتركيز وقصور في القدرة على التخيل.
- صعوبات بالقدرة على الاستمرارية في نشاط معرفي كالانتباه والتذكر لفترة طويلة.
- تدنٍ في الذكاء الاجتماعي واختلاف في الأداء والاستجابة والذكاء الوظيفي (Heiflin & Alaimo, 2007).
- إن ما نسبته 25% من أطفال التوحد يعانون من صعوبات في التعلم (Cohen, 2008)

ويصف لوفاس ونيوسوم في (Heward & Orlansky, 1992) ست خصائص ملاحظة لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد وهي:

1. نقص واضح في المهارات الحسية.
2. عزلة واضحة.
3. استثارة ذاتية.
4. هيجان وسلوكات إيذاء الذات.
5. مصاداة وصعوبات في التواصل.
6. مشاكل سلوكية واضحة.

العلامات الأولية لاضطرابات طيف التوحد

يوضح المعهد الوطني للصحة العقلية (National Institute of Mental Health NIMH) مجموعة من العلامات الأولية المحتملة التي قد تدلل على أن الطفل من المعرضين إلى خطر الإصابة بأحد اضطرابات طيف التوحد وهذه العلامات هي:

- عدم البأبأة أو التأشير أو استخدام الإيماءات بشكل وظيفي خلال السنة الأولى من العمر.
- عدم قدرة الطفل على إنتاج جمل من كلمة واحدة قبل عمر السنة والنصف.
- عدم قدرة الطفل على إنتاج جمل من كلمتين قبل عمر السنتين.
- عدم الاستجابة عند مناداته باسمه.
- فقدان المهارات اللغوية والاجتماعية خلال السنوات الأولى من العمر.
- تجنب التواصل البصري.
- يبدو على الطفل عدم القدرة على اللعب بشكل صحيح.

- ترتيب الألعاب بطريقة طولية.
- متعلق بلعبة معينة أو مجسم أو شيء محدد.
- لا يبتسم استجابة لتبسم الآخرين.
- يتصرف كالأصم (Exkorn, 2005).

الأسباب المفسرة للتوحد

لم يتوصل الباحثون إلى السبب الرئيس للإصابة باضطراب التوحد إلى الوقت الحاضر، فعلى الرغم من الجهود المبذولة من قبل المختصين والباحثين إلا أن ما تم التوصل إليه لم يتعد كونها فرضيات لم تتوصل إلى نتيجة قطعية حول السبب المباشر للتوحد.

ولعل ما يزيد هذا الاضطراب غموضاً عدم معرفة الأسباب الحقيقية على وجه التحديد وكذلك لشدة غرابة أنماط سلوكه التكيفي من ناحية أخرى (يحيى،2003).

كانت النظرية السائدة خلال الأربعينات وحتى نهاية الستينات نظرية العامل النفسي للإصابة بالتوحد (Heflin & Alaimo, 2007) والتي تعتبر بأن التوحد يحدث بسبب إهمال الوالدين رعاية أبنائهم وعدم الاعتناء بتربيتهم، ويعتبر المحلل النفسي Bruno Bettelheim من المؤيدين لهذا الاتجاه والذي استخدم مصطلح الأم الباردة عاطفيا Refrigerator Mother، ولا شك في أن ذلك الوصف كان وصفاً غير منصف، وأضاف المزيد من العبء والشعور بالذنب على ما يواجهه أولياء الأمور وتحديداً الأمهات من صعوبات في التعامل مع أطفالهن المصابين بالتوحد. (الشامي، 2004)، ويعود الفضل إلى بيرنارد ريملاند Remland الذي اتخذ موقفاً رافضاً تجاه تلك الفرضية ودحض هذا الاعتقاد (الزريقات، 2010).

ويعتبر ريملاند Rimland صاحب أول كتاب علمي حول التوحد حيث أوضح فيه الاضطراب ومضامينه كنظرية عصبية في السلوك ودحض فيه الفكرة القائلة بان التوحد ينتج عن أنماط سيئة من الأبوة والأمومة، وشجع العاملين على التعامل معه بوصفه اضطراباً عصبيا بيولوجيا (الخطيب،1997).

كما لعبت النظرية العصبية دوراً بارزاً في تفسير اضطراب التوحد فقد أشار بعض الباحثين إلى أن المشكلات المرتبطة بالتوحد كعدم القدرة على التخطيط وتوزيع الانتباه والتجاوب مع المواقف غير المألوفة والجديدة ناتجة عن ضعف بنية الدماغ ووظيفته، كما أشارت إلى أن صعوبات التواصل والتفاعل الاجتماعي وعدم القدرة على الانتباه وضعف الذاكرة كلها ناتجة عن خلل يصيب مناطق محددة في النظام العصبي المركزي (صديق، 2005).

وتعزو النظرية البيولوجية حدوث التوحد إلى خلل في الدماغ نتيجة لعامل أو أكثر من العوامل البيولوجية كالجينات أو صعوبات فترة الحمل والولادة أو الالتهابات الفيروسية.

وحالياً ونتيجة للعديد من الدراسات التي أجريت على التوائم والدراسات الأسرية التتبعية اكتشف العلماء أن الجينات تلعب دوراً مهماً في حدوث هذا الاضطراب. وإذا تم تشخيص طفل بالتوحد فان احتمالية إصابة احد أخوان هذا الطفل بأحد اضطرابات طيف التوحد أكثر بعشر مرات من الحالات الأخرى، كما تلعب العوامل البيئية دوراً ثانوياً في ظهور اضطراب التوحد، ولقد أظهرت الدراسات بان الأسر التي لديها أطفال يعانون من التوحد غالباً ما يكون لدى أفرادها مشاكل نمائية أخرى والتي قد تتضمن تأخراً لغويا أو صعوبات تعلم أو قلقاً (American Academy of Paediatrics, 2006).

النظريات المفسرة لخصائص أطفال التوحد

يذكر كوهين (Cohen, 2008) خمساً من النظريات التي تشرح سلوكات وخصائص الأطفال الذين يعانون من التوحد وهي:

- نظرية العقل: والتي تعرف على أنها القدرة على استنتاج الحالات الذهنية للأشخاص والمتعلقة بأفكارهم ورغباتهم ونواياهم وكذلك القدرة على استخدام هذه المعلومات لتفسير ما يقولون وفهم سلوكهم والتنبؤ بما سيفعلونه لاحقاً (الصديق، 2005). وتفترض هذه النظرية أن بعض صفات التوحد وبخاصة الاجتماعية والتواصلية ناجمة عن تأخر في تطوير نظرية العقل لدى الذين يعانون من التوحد بقدر لا يسمح لهم بالتفكير بالنوايا والرغبات والمشاعر وفهم وتفسير سلوك الآخرين والتنبؤ به، حيث تفسر أن العجز الاجتماعي ناتج عن عدم مقدرة الذين يعانون من التوحد على فهم الحالات العقلية للآخرين وقراءة أفكارهم.
- نظرية ضعف الأداء الوظيفي: يعرف الأداء الوظيفي على انه القدرة على التحكم بالأفعال والتي قد تكون على شكل مهارات حركية، وانتباه ومشاعر، وطبقاً لهذه النظرية فإن التفسير المنطقي لسلوكات الأطفال الذين يعانون من التوحد هو عدم المقدرة على تخطيط الأفعال ونقل الانتباه والتي تعتبر مهارات أساسية في القدرة على التحكم بالأفعال.
- نظرية ضعف التماسك المركزي: طبقاً لتلك النظرية فإن الأطفال الذين يعانون من التوحد يجدون صعوبة في تكامل المعلومات لعمل صورة كلية مترابطة، حيث يقومون عوضاً عن ذلك بالتركيز على جزء من الصورة (Cohen, 2008)، تركز النظرية

عموماً على الفروق المعرفية لدى أطفال التوحد وهي تقترح وجود ما يسمى نزعة داخلية في النظام المعرفي السوي لتشكيل تماسك عبر أوسع مدى ممكن من المثيرات وتعميمها على أوسع مدى ممكن من السياقات حيث يفتقر أطفال التوحد الى هذا الشكل من الترابط (الإمام، الجوالدة، 2010).

- نظرية التعاطف والتنظيم: وتفسر هذه النظرية الصعوبات التواصلية والاجتماعية التي يعاني منها أطفال التوحد بتأخر وصعوبات في التعاطف مع الآخرين، كما تفسر نقاط القوة لتلك الفئة بالمهارات المتميزة في التنظيم (Cohen, 2008).
- التوحد نوع متطرف من نظرية الدماغ البالغ: يقترح بارون كوهين بأن التوحد الذي ينتشر أكثر بين الذكور يمكن أن يكون نسخة متطرفة من الدماغ البالغ الذكري والذي يتمتع بقدره تنظيمية جيدة وعدم قدرة على التواصل مع الآخرين.

كما يذكر الإمام والجوالدة (2010) مجموعة من النظريات المفسرة لحدوث سلوكات التوحد ومنها:

- نظرية الإدراك الحسي: حيث تقترح هذه النظرية بأن التوحد سببه إصابة في الدماغ تؤثر على واحدة او أكثر من القنوات الحسية التي تجعل الطفل الذي يعاني من التوحد يدرك المدخلات الخارجية بطريقة مختلفة عن الطفل الطبيعي.
- نظرية خبرة الذات: تفترض هذه النظرية بأن الصعوبات التي يعاني منها أطفال التوحد ناتجة عن مشاكل في خبرة الذات مما يشكل صعوبة لهؤلاء الأطفال في الإفادة من الأحداث التي يشتركون فيها مع الآخرين.

- نظرية هوبسون: إحدى نظريات التوحد المتداخلة التي تفسر التوحد بأنه اضطراب في العلاقات العاطفية والمشاعر مما يشكل صعوبة لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في ربط ذاتهم بالآخرين.

تشخيص التوحد

تعد عملية تشخيص اضطراب التوحد من القضايا الصعبة والشائكة، إلا أنها وفي نفس الوقت من القضايا الهامة والضرورية التي يترتب عليها تصميم البرنامج التربوي العلاجي للطفل، وتحديد المسار التعليمي الخاص به.

وتكمن صعوبة تشخيص اضطرابات طيف التوحد فيما يلي:

1. البحوث التي تجري على إعاقة التوحد حديثة نسبيا.
2. تشابه اضطراب التوحد مع الكثير من الاضطرابات الأخرى، مما يجعل عملية التمييز بينهما في غاية الصعوبة، وبالتالي تكمن الحاجة هنا إلى التشخيص الفارق بين التوحد وتلك الاضطرابات.
3. تغير الأنماط السلوكية لدى الأفراد الذين يعانون من التوحد من مرحلة عمرية إلى أخرى، فقد تكون هذه السلوكات في أوج شدتها في المراحل العمرية الأولى (3-6) سنوات، بينما تقلّ هذه السلوكات تدريجياً لا سيّما مع حصول الطفل على التدخل العلاجي المبكر والفعّال وبخاصة فيما يتعلق بالتواصل والتفاعل الاجتماعي.
4. عدم تجانس الأفراد الذين يعانون من التوحد فيما بينهم لا من حيث القدرات ولا من حيث السمات أو الخصائص، وبالتالي صعوبة إيجاد شخصين مصابين بالتوحد لديهم الخصائص نفسها.

5. تختلف الأنماط السلوكية لدى أفراد التوحد باختلاف الأشخاص القائمين على تعليمهم، فكلما كان الشخص القائم على تعليمهم ذا خبرة وذا كفاءة كانت هذه السلوكات أقل ظهوراً لديهم.
6. يصاحب اضطراب التوحد العديد من الإعاقات مثل الإعاقة العقلية والإعاقة البصرية والصرع وغيرها من الإعاقات، ممّا يؤدي إلى احتمالية وقوع خطأ في تشخيص هذا الاضطراب.
7. قلة أدوات القياس والاختبارات المصممة لتشخيص هذا الاضطراب تشخيصاً دقيقاً، لا سيّما أن هناك مجموعة من الاختبارات والمقاييس المصممة لإعاقات أخرى وتستخدم لتشخيص هذا الاضطراب (Wing, 2001).

أدوات المسح الخاصة بالتوحد

1. قائمة التوحد للأطفال دون سنتين– المعدلة Modified- Checklist for Autism in Toddlers- M-CHAT والتي تم اشتقاقها من النسخة الأصلية الأولى وهي قائمة شطب التوحد للطفولة المبكرة CHAT (Scambler, Rogers, & Wehner, 2001)، وتتكون الصورة المعدلة من (23) فقرة، وفيها يتم سؤال الأسرة عن جوانب محددة لدى الطفل في المجالات الاجتماعية والتواصلية والسلوكية واللعب، وتكون الإجابة بنعم أو لا.
2. قائمة سلوك التوحد Autism Behavior Checklist- ABC
3. أداة مسح التوحد للأطفال في عمر سنتين Screening Test for Autism in Tow years old -STAT

4. أداة مسح الاضطرابات النمائية الشاملة Pervasive Developmental Disorders Screening Test - PDDST
5. أداة تقدير السلوك للأطفال التوحديين وغير الأسوياء The Behavior Rating Instrument for Autistic & other Typical Children – BRIAAC والتي طورها روتنبيرغ وينير وولف (الشامي، 2004).

أدوات التشخيص الخاصة بالتوحد

1. الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع المعـدل Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text Revision -DSM–IV–TR (APA, 200)
2. الدليل العاشر للتصنيف العالمي للأمراض International Classification Diseases -ICD-10 (World Health Organization, 2006)
3. مقياس تقدير التوحد الطفولي Childhood Autism Rating Scale- CARS والذي طوّره شوبلير وآخرون (Schopler, Reichler & Renner, 1988)، ويتكون المقياس من (15) بعداً، تضم العلاقات مع الآخرين، والتقليد، والاستجابات الانفعالية، واستخدام الجسم، واستخدام الأشياء، والتكيف للمتغيرات، والاستجابة البصرية، والاستجابة السمعية، والاستجابة للحس والرائحة والتذوق واستخدامها، والخوف والعصبية، والتواصل اللفظي، والتواصل غير اللفظي، ومستوى النشاط، ومستوى الوظائف المعرفية، وأخيراً الانطباع العام .
4. مقابلة تشخيص التوحد Autism Diagnostic interview-Revised- ADI-R والتي طورها روتر ولورد (Rutter & Lord ,2003)، تشتمل على (90) فقرة تعكس أبعاد التفاعل الاجتماعي والتواصل والسلوك لدى أطفال التوحد.

6. جدول ملاحظة تشخيص التوحد Autism Diagnostic Observation Schedule- ADOS والذي طوره لورد وشوبلر (الشامي، 2004).

5. القائمة التشخيصية للأطفال ذوي السلوك المضطرب Form E2 والتي طورها ريملاند عام (1971) في معهد أبحاث التوحد الأمريكي وهي قائمة استرجاعية لتشخيص أعراض التوحد تتكون من 76 سؤالاً، وتهدف إلى مساعدة المختصين في التعرف على الأطفال الذين يحتمل أن لديهم توحداً (عبد الرحمن، 2005).

6. مقياس جليام للتوحد Gilliam Autism Rating Sclae- GARS

7. استبانه التواصل الاجتماعيSocial Communication Questionnaire– SCQ

8. مقابلة تشخيص الاضطرابات التواصلية والاجتماعية – The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders -DISCO

الاستراتيجيات والطرق العلاجية المستخدمة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد

يجب الإشارة بداية إلى أن كلمة علاج أو معالجات تستخدم هنا في نطاق محدود وهذا يعني أن التعامل مع التوحد يفضل وصفه تربوياً أكثر منه علاجياً (الراوي، 1999). هناك العديد من البرامج العلاجية والتربوية والتأهيلية للأطفال الذين يعانون من التوحد فمنها البرامج السلوكية والبرامج التربوية وبرامج التواصل والبرامج البيولوجية.

ويعتبر العلاج السلوكي والتطوري من أكثر العلاجات التربوية شيوعاً في التعامل مع الأطفال المصابين بالتوحد، كما أنهما مرتبطان ببعضهما بعضا، فالعلاج المعتمد على المنحى التطوري يركز على بناء اللبنات الأساسية الحركية والبصرية والسمعية والانتباه والتركيز وحل المشكلات والتواصل والسلوكات الاجتماعية، إن تعزيز وتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال

المصابين بالتوحد يعمل على الحد من الصعوبات والمشاكل السلوكية التي من الممكن حدوثها. بينما يركز العلاج السلوكي على تغيير أعراض وسلوكات محددة ويرى أصحاب هذا المنحى انه عندما تتغير هذه السلوكات والأعراض فإن العلاقات الاجتماعية والقدرة على اكتساب مهارات تطورية أساسية سوف تتحسن بالضرورة، فبرامج العلاج السلوكي كما جاء في البلشة (2008) تركز على إكساب الطفل للمهارات الأساسية التي يحتاجها لكي يلعب ويتواصل سواء في بيئة الفصل أو في جلسة فردية. فيما يلي عرض لأبرز البرامج العلاجية المستخدمة مع الأطفال المصابين بالتوحد:

برنامج علاج وتربية الأطفال المصابين بالتوحد ومشكلات التواصل المشابهة Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children (TEACCH)

يعتبر من أقدم البرامج العلاجية المستخدمة مع الأطفال المصابين بالتوحد والذي طور عام 1966 من قبل شوبلر Schopler وزملائه في جامعة نورث كارولاينا في شابل هيل في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان أول برنامج تربوي متخصص بتعليم الأطفال المصابين بالتوحد، وأول برنامج معتمد من قبل جمعية التوحد الأمريكية ASA، وتذكر الشامي (2004) أن البرنامج يركز على النقاط التالية:

1. الأخذ بعين الاعتبار صفات التوحد الأساسية وطرائق التعلم التي أثبتت فعاليتها في الدراسات العلمية الموثوقة
2. تعليم الأطفال المصابين بالتوحد من خلال نقاط قوتهم والتي تكمن في إدراكهم البصري وتعويضهم عن نقاط الضعف لديهم والتي تكمن في فهم اللغة والبيئة ويتم ذلك عن طريق تنظيم البيئة واستخدام الاستراتيجيات البصرية

3. تدريب المختصين والأسر ممن يتعاملون مع الأطفال المصابين بالتوحد

تتمحور مبادئ وطرائق التعليم في برنامج تيتش حول التعلم المنظم Structured Teaching، والجمع بين المدخل السلوكي والمدخل الإدراكي في التعليم، والمنهج الذي يركز البرنامج فيه على تعليم الأطفال المصابين بالتوحد مختلف المهارات من مثل مهارات التواصل والمهارات الاجتماعية واللعب ومهارات الاعتماد على النفس والمهارات الإدراكية والمهارات الأكاديمية ومهارات العمل (انجاز المهمة في وقت محدد، والعمل باستقلالية).

برنامج التحليل السلوكي التطبيقي Applied Behavioural Analysis (ABA)

في عام 1987م قام لوفاس Lovaas وهو طبيب نفسي بنشر شرح لبرنامجه وبين فيه أن 47% من الأطفال المصابين بالتوحد والملتحقين بالبرنامج قد ارتفعت درجة ذكائهم إلى المستوى الطبيعي والتحقوا بالمدارس العادية، وكان لوفاس أول من وثق تقدم الأطفال المصابين بالتوحد بشكل علمي من خلال استخدام استراتيجيات تعديل السلوك.

يعتمد برنامج التحليل السلوكي التطبيقي على زيادة السلوكات المرغوبة وتقليل السلوكات غير المرغوبة من خلال مجموعة من الاستراتيجيات التي تم تطويرها لتحسين المهارات الوظيفية، كما أن هناك مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية التي ذكرها البلشة (2008) والتي تتمحور حول برنامج التحليل السلوكي التطبيقي ومنها:

- التدريب من خلال المحاولات المنفصلة Discrete Trial Training والذي يستند إلى تعليم الطفل الذي يعاني من التوحد الاستجابة للمهارة من خلال تحليل المهارة إلى عدد من الأهداف الصغيرة، والتي يتم من خلالها تعزيز السلوك

الايجابي الخاص باكتساب المهارة، وأيضا تتم مساعدة الطفل للوصــول إلــى الاستجابات الصحيحة من خلال التلميح له بطريقة الاستجابة.

- التدريب على المهارات المحورية Pivotal Response Training ويقصد به العمل على تعليم الطفل على الاستجابة للمهارات الأساسية، التــي يمكــن مــن خلالها التعامل مع مهارات أكبر بحاجة إلى تأسيس قوي لضمان الاســتمرارية مثل تعليم الطفل مهارات الانتباه والتواصل البصري، والهدف الرئيس من ذلك الوصول بتلك الاستجابات إلى مرحلة التعميم، ومن ثم القدرة على استخدام تلك المهارات في التعميم.
- التدريب على مهارات التواصل الــوظيفي والــسلوك اللفظــي Functional Communication Training & Verbal Behavior والــذي يستند إلــى تعليم الطفل القدرة على التعبير من خلال استخدام اللغة المنطوقة وذلك باستخدام التعزيز في البداية للمحاولات البسيطة ومن ثم يتم الانتقال إلى المهارات الصعبة والمعقدة في تعليم اللغة
- التعليم العرضي Incidental Teaching والذي يستند إلى مبدأ التكرار لمعظم السلوكات اليومية التي يقوم بها الطفل في البرنامج التربوي الخاص به.

يذكر الخطيب (2003) أهم المبادئ الأساسية التي تقوم عليها إجــراءات تحليــل الــسلوك التطبيقي على النحو التالي:

1. زيادة السلوكات المرغوب فيها، وذلك من خلال اســتخدام طــرق وأســاليب التعزيــز الإيجابية المتنوعة.

2. تعليم مهارات جديدة، حيث يسهم برنامج تحليل السلوك التطبيقي بوضع الأسس والإجراءات العملية لتنظيم التعليم عند الأطفال الذين يعانون من التوحد.
3. المحافظة على السلوكات الايجابية الموجودة لدى الطفل التوحدي ومساعدته على تنميتها وتطويرها.
4. التعميم ونقل الخبرات التعليمية إلى مواقف أخرى مشابهة، والإفادة منها في توظيف قدرات الطفل التوحدي على التصرف بشكل مناسب.
5. التحكم بالظروف والشروط البيئية التي يحدث فيها السلوك، وبالتالي المساعدة على توجيه استجابات الطفل التوحدي ايجابيا لتحقيق الأهداف الموضوعة له .
6. التقليل من السلوكات غير المرغوب فيها ، وخاصة المتعلقة بإيذاء الذات، والعدوانية.

برنامج هيقاشي : علاج الحياة اليومية Daily Life Therapy

تنبثق سياسة وإجراءات مدرسة هيقاشي من فلسفة علاج الحياة اليومية والتي طورتها الدكتورة "كيّيو كيتاهارا" عام 1964 في مدينة طوكيو في اليابان.

لا يوجد أي تعليم فردي في مدرسة هيقاشي، بل تتم كل الأنشطة من خلال التعليم الجماعي. وبناء على ما تعتقده الدكتورة كيّيو كيتاهارا، يعود ذلك إلى أن معظم الأنشطة والأعمال اليومية تتم بشكل جماعي لدى الأشخاص الطبيعيين، فكان من الأفضل تعليم الأشخاص المصابين بالتوحد العمل في مجموعات لكي تصبح سلوكاتهم أقرب إلى السلوكات الطبيعية, كما إن التعليم الجماعي يمّكن الأطفال من التعلم من خلال التقليد, وأخيرا إن التعليم الجماعي يخفض من درجة القلق والتوتر لدى الأشخاص المصابين بالتوحد لأن ذلك يمكّنهم من مراقبة زملائهم في الفصل ومعرفة ما يجب القيام بعمله (الشامي، 2004)

التدخل العلاجي التواصلي والاجتماعي

يعاني أطفال التوحد من صعوبات في التطور اللغوي والفهم، وقد اثبت أن برامج النطق واللغة التقليدية عديمة الفائدة وغير فعالة، فهم بحاجة إلى من يعلمهم استخدام اللغة للتواصل وليس لمجرد النطق، وهناك العديد من الطرق التي صممت خصيصاً لتطوير المهارات التواصلية ولعل أكثرها انتشارا نظام التواصل بتبادل الصور ولغة الإشارة (Bogdashina, 2006).

أنظمة التواصل الاثرائي البديل والتكنولوجيا المساندة Augmentative and Alternative Communication and Assistive Technology

تمثل التكنولوجيا المساندة أية أداة تمكن الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة من استخدام قدراتهم لتحقيق أهدافهم، والتي يتم استخدامها لتحفيز التواصل والتفاعل الاجتماعي والأداء الأكاديمي(Heflin & Alaimo, 2007) .

وتصنف أنظمة التواصل الاثرائي البديل كفئة من فئات التكنولوجيا المساندة والتي تمثل استخدام الخدمات والأدوات مثل الرسومات والبطاقات المصورة والتسجيل الصوتي لتحفيز التواصل، حيث أن الهدف النهائي لتلك الأدوات تطوير نظام تواصلي فعال ووظيفي. ويدل مصطلح إثرائي على عملية مساندة وتحسين التواصل، بينما يدل مصطلح بديل على عملية إيجاد طريقة بديلة للتواصل.

نظام التواصل بتبادل الصور Picture Exchange Communication System- PECS

طور هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل اندي بوندي Andy Bondy ولوري فورست Lori Frost عام 1994، والذي يعتبر طريقة تواصل بديلة حيث يتم تدريب الأطفال الذين يعانون من التوحد على التواصل مع الآخرين من خلال الصور او المجسمات

التي تدل على رغباتهم واحتياجاتهم من خلال مجموعة من المراحل المتسلسلة. يعتمد النظام على مبادئ التحليل السلوكي التطبيقي (Bondy & Lrost, 2002).

لغة الإشارة Sing Language

تعتبر لغة الإشارة من أدوات التكنولوجيا المساندة منخفضة الأداء ونظام تواصل إثرائي في حال استخدم مع اللغة المحكية ونظام تواصل بديل إذا ما تم استخدامه بدون اللغة المحكية. إلا انه يزال تعليم الأطفال الذين يعانون من التوحد لغة الإشارة كوسيلة تواصل اثرائية بديلة مثيراً للجدل (Heflin & Alaimo, 2007).

القصص الاجتماعية Social Stories

قامت كارول غراي Carol Gray 1991 بتصميم القصص الاجتماعية لتحفيز التواصل الاجتماعي لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد بحيث تصف مواقف واستجابات ذات صلة بالحياة الاجتماعية، وطبقاً لغراي Gray, 2000 فان الهدف من وراء كتابة القصص الاجتماعية ليس تغيير سلوك الطالب وإنما تسهيل فهم المواقف الاجتماعية ووجهات نظر الآخرين، وتهدف القصص الاجتماعية إلى شرح الأحداث والتوقعات ومشاركة المعلومات من خلال الرسومات والصور (Heflin & Alaimo, 2007).

برنامج العلاج الحسي

يظهر الأطفال الذين يعانون من التوحد صعوبة في معالجة المعلومات الحسية، لذلك تم تطوير بعض التقنيات والخيارات العلاجية التي تسهم في تخفيف حساسية الطفل تجاه المثيرات المحيطة به والحد من الصعوبات الحسية التي تظهر على الطفل وبالتالي تحسين انتباهه وخفض السلوكات غير المرغوبة وتحسين فرص وسرعة التعلم. وتشمل هذه العلاجات على الدمج الحسي Sensory Integration، وبرامج التكامل السمعي Auditory Integration، وآلة

الضغط Sequeeze Machine، والمعالجة بالموسيقىMusic Therapy، والمعالجة بالدلافينDolphin Therapy (الشامي، 2004).

البرامج التفاعلية

تركز البرامج التفاعلية على أهمية تطوير العلاقة والتواصل بين الطفل الذي يعاني من التوحد والقائم على رعايته، ومن تلك البرامج برنامج سن رايز (طريقة اوبشن) Sun-Rise Programme (Options)، وطريقة الفلور تايم Floor Time، وبرنامج التدخل في تطوير العلاقات Relationship Development Intervention- RDI (Bogdashina, 2006; Cohen, 2008).

برنامج العلاج البيولوجي الطبي

لعله من الجدير بالذكر انه لا توجد إلى اليوم وصفة طبية او تدخل طبي يشفي التوحد فالتدخل المبكر وأساليب العلاج التربوي هما الركيزة الأساسية في التدخل العلاجي للطفل المصاب بالتوحد (فتيحه، 2003), كما أن التوحد اضطراب غير متجانس فلا توجد طريقة تدخل تلائم جميع الأطفال المصابين به وعلى كل حال فقد أسهم التدخل الطبي في التخفيف من بعض السلوكات المصاحبة للتوحد من مثل السلوكات النمطية المتكررة، والسلوك العدواني، والنشاط الزائد، وعدم الانتباه، والقلق، والتعلق غير الطبيعي في الأشياء، ونوبات الضحك والبكاء، والتبول في الفراش. ومن الأمثلة على ذلك الريسيبرودون Risperidone الذي يستخدم لضبط العدوان الشديد والسلوكات النمطية، والرتالين Ritalin الذي يستخدم لعلاج فرط الحركة والنشاط الزائد.

كما تم استخدام بعض العلاجات البيولوجية غير الأدوية كهرمون السكرتين Secretin والفيتامينات Vitamin والمغنيسيوم Magnesium لتحفيز النشاط العقلي وزيادة التركيز

والانتباه وبالرغم من ظهور تحسن في مستوى أداء بعض الأطفال الذين يعانون من التوحد الذين تناولوا تلك العلاجات إلا أن الدراسات التي أجريت على ذلك لم تؤكد نجاحها كعلاج شافٍ للتوحد (الإمام، الجوالدة، 2010؛ الملك، 2009؛ Boghashina, 2006).

وفي دراسة حديثة لمركز التوحد الوطني National Autism Center, 2009 دارت حول تقرير المعايير الوطنية وتحديد الاحتياجات اعتماداً على الأدلة المثبتة عملياً في التعامل مع التوحد، حيث تمت مراجعة 775 بحثاً ودراسة علمية في الولايات المتحدة الأمريكية وأظهرت نتائج التقرير ما يلي:

- **علاجات معترف بها ومثبت فعاليتها علمياً:** علاجات تمت برهنة فعاليتها علمياً كبرنامج التحليل السلوكي التطبيقي، والمدخلات المبنية على الانتباه المشترك، والنمذجة، والتدريب على المهارات المحورية، والمثيرات البصرية، والقصص الاجتماعية.
- **علاجات ناشئة:** هنالك بعض الأدلة على فعاليتها ولكنها لا تعد كافية للتأكد من أنها فعالة وهي بحاجة إلى الدراسة والبحث من مثل التكنولوجيا المساندة والأجهزة التعويضية البديلة، ونظام التواصل بتبادل الصور PECS، والعلاج السلوكي المعرفي، والعلاج بالموسيقى، ولغة الإشارة.
- **علاجات غير مثبت فعاليتها:** وهي علاجات لا يوجد دليل علمي على فعاليتها او قد توجد أدلة علمية لكنها لم تصل إلى درجة الناشئة، مثل الحمية الخالية من الجلوتين والكازين، والتدريب بالتكامل السمعي، والتواصل الميسر، وبرنامج التكامل الحسي.

التكنولوجيا المساندة

يعود المصطلح تكنولوجيا والتي تم تعريبها إلى تقنيات إلى أصل يوناني وهو مكون من شقين صوتيين الأول تكنو (Techno) ويقصد به المهارة أو الفن والثاني لوجي (Loges) ويقصد به فن العلم وبالتالي يصبح معنى المصطلح لغويا مهارة فن التعليم، وتعرف التكنولوجيا عموماً على أنها تطبيق للعلوم الطبيعية (أبو هواش، 2008)، كما يُعرفها كارت رايت (Cartwright, 1984) في الخطيب (2005) على أنها مصطلح يستخدم للإشارة إلى تطبيقات العلم بهدف توفير أدوات أو أجهزة أو معدات كهربائية أو الكترونية يمكن توظيفها في تحسين الظروف الحياتية للإنسان، ويعرفها هولت في الكلوب (31،2005) على أنها دراسة لكيفية وضع المعرفة العلمية في الاستخدام العلمي لتوفير ما هو ضروري لمعيشة الإنسان ورفاهيته.

أما كلمة مساندة في اللغة العربية فنجدها في قاموس المنجد في اللغة والإعلام (2000) من المصدر سند سنوداً واستند وتستند إليه أي اعتمد عليه، وسند الشيء بمعنى دعمه ووثقه، وسند مساندة وسناداً بمعنى عاضد وكاتف...............الخ.

لقد ظهرت العديد من التعريفات للتكنولوجيا المساندة كان أبرزها تعريف قانون التكنولوجيا المساندة الأمريكي (Assistive Technology Act, 2004) حيث قدم تعريفاً واضحاً للتكنولوجيا المساندة وخدماتها، فعرف التكنولوجيا المساندة على أنها أي جهاز أو أداة أو جزء من أداة أو منتج سواء تم تصنيعه أو تم تعديله وتحسينه ويستخدم في زيادة أو الحفاظ على أو تحسين المهارات والقدرات الوظيفية للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، كما عرف كل من هلاهان وكوفمان (Hallahan and Kauffman, 2003) التكنولوجيا المساندة على أنها الأدوات أو الأجهزة أو البرامج التي تعمل على تحسين أداء الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة سواء أكان ذلك في التعليم أم العمل أم غير ذلك من أنشطة الحياة في كافة المجالات.

كما يشير مصطلح التكنولوجيا المساندة في الخطيب (2005) إلى الأدوات التكنولوجية التي تمكن الأشخاص المعاقين من القيام بأنشطة يتعذر عليهم القيام بها دون استخدام هذه الأدوات، ومن أمثلتها الكتب الناطقة، وبرامج الحاسوب الناطقة، وأشرطة التسجيل، والمعينات السمعية والبصرية، ومعينات الحركة والتنقل، ومعينات القراءة والكتابة، ومعينات التواصل، ويضم مصطلح التكنولوجيا المساندة شقين أساسين هما الأدوات والخدمة حيث تمثل الأدوات أي جهاز أو اداة يمكن استخدامها لتطوير القدرات الوظيفية لدى الشخص الذي يعاني من التوحد، وتمثل الخدمة أي جهد يبذل لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على اختيار الأداة المناسبة والتدريب على استخدامها، وتشمل خدمات التكنولوجيا المساندة حسب قانون التكنولوجيا المساندة الامريكي 2004 على أية خدمة تساعد الطفل المعاق على اختيار واكتساب واستخدام أدوات التكنولوجيا المساندة والتي بين كل من ريد، ولاهام (Reed & Laham, 2004) أنها تضم:

1. خدمات تقييم احتياجات الطفل والتي تشمل على التقييم الوظيفي والتقييم البيئي.
2. خدمات شراء واستئجار أو تزويد الطفل بأدوات التكنولوجيا المساندة.
3. اختيار وتصميم وملائمة وتعديل وصيانة وإصلاح أدوات التكنولوجيا المساندة.
4. التنسيق مع فريق المختصين والتدخلات العلاجية ذات العلاقة بأدوات التكنولوجيا المساندة.
5. التدريب والمساعدة الفنية للطفل المعاق ولأسرته.
6. التدريب والمساعدة الفنية للأخصائيين الذين لهم علاقة بالطفل الذي يستخدم أدوات التكنولوجيا المساندة.

أنواع التكنولوجيا المساندة:

تتضمن التكنولوجيا المساندة العديد من الأجهزة والأدوات والتي منها أدوات التواصل التعويضي البديل التي تساعد الأفراد الذين يعانون من قصور في القدرات التعبيرية على التعبير عن احتياجاتهم ورغباتهم، ولقد تنوعت تصنيفات التكنولوجيا المساندة اعتماداً على الميزات والخصائص والوظيفية، وقد صنفت شبكة (Abledata, 2010) أدوات التكنولوجيا المساندة بناء على وظيفة هذه الأدوات ضمن عشرين فئة شملت على معدات الحياة اليومية، والمعينات البصرية للمكفوفين وضعاف البصر، وأدوات التواصل التعويضي البديل، والحاسوب، وأدوات التحكم والسيطرة، وأدوات الصم وضعف السمع، وأدوات الصم والمكفوفين، وأدوات التعليم، وأدوات التكييف البيئي، وأدوات التدبير المنزلي، والدعامات الجسدية، والأطراف الصناعية، وأدوات الترفية، وأدوات الوضعية، ومعدات الامن والسلامة، والأدوات العلاجية، وأدوات المواصلات، وأدوات الوقوف والمشي، وأجهزة الحركة المدولبة والأدوات التي تخص أماكن العمل.

قامت ستوكس (Stokes, 2001) بتصنيف التكنولوجيا المساندة ذات العلاقة باضطرابات التواصل إلى ثلاثة أنواع على النحو التالي:

1. وسائل التكنولوجيا منخفضة الأداء Low Technology:

الاستراتيجيات البصرية التي لا يتم استخدام الكهرباء أو البطارية فيها، وعادة ما تكون قليلة التكلفة وسهلة الاستخدام ومن الأمثلة عليها اللوح الماحي واللوح المعلق وألبوم الصور والصور المغلفة حرارياً.....الخ، إن الاستراتيجيات البصرية منخفضة التكنولوجيا التالية من الممكن استخدامها لمساعدة الطفل في رفع مستوى الاستيعاب وتقليل السلوكات غير المرغوبة لديه، ومن الأمثلة عليها:

- الجدول اليومي: إن الاستخدام المستمر والثابت للجدول البصري الفردي يزيد من مهارات الطفل التنظيمية والاستقلالية في أداء المهام في مختلف جوانب الحياة, كما يساعد في الانتقال بكل سهولة من نشاط إلى أخر ومن مرحلة عمرية إلى أخرى. إن هناك العديد من الطرق لتصميم الجدول البصري الفردي للطفل ومن الأمثلة على ذلك جداول المجسمات، وجداول الميداليات، والجدول الماحي...الخ. لا بد من مراعاة الاحتياجات الفردية عند تصميمنا للجدول الفردي اليومي, كما إنه من المهم والضروري استخدامه في البيت والمدرسة على حد سواء. إن ما يوفر من معلومات في الجدول الفردي اليومي يساعد الطفل على فهم واستيعاب الأحداث اليومية وتتابعاتها، كما يزود الجدول الفردي الطفل بما يلي:
  - ما يحدث الآن.
  - ما الذي سيحدث لاحقاً كخطوات متتابعة.
  - متى ينتهي النشاط.
  - أي تغيرات ممكن أن تحدث.
- جدول الأنشطة: إن الانخراط في الأنشطة المناسبة وأداء المهارات لفترة محدودة أمر مهم للأطفال الذين يعانون من التوحد، يمكن التدريب على مثل تلك الأنشطة من خلال جدول الأنشطة وذلك باستخدام مجموعة متسلسلة من الصور او الكلمات المكتوبة حتى نصل إلى الاستقلالية في أداء تلك المهارات، من المهم مراعاة الاحتياجات الفردية للطفل فعدد الأنشطة وتتابعها يعتمد بشكل أساسي على احتياجات كل طفل وقدراته، فمن الممكن تحليل المهمة إلى خطوات صغيرة جداً حتى يستطيع الطفل أداءها باستقلالية وبمفرده، ونفس المهمة يمكن أن تعطى لطفل أخر من خلال عدد أقل من الخطوات.

يجب أن يحتوي كتاب جدول الأنشطة على مختلف المهارات والأنشطة ممثلة بنظام بصري يتماشى وقدرات الطفل، فعلى سبيل المثال يمكن استخدام الكلمات للطفل الذي يستطيع القراءة، ومع طفل أخر يمكن استخدام الصور الحقيقية او الرسوم الخطية........الخ، كما يمكن أن يحتوي الكتاب في صفحته الأخيرة على صورة لمعزز الطفل.

- التقويم Calendar (المدرسة/البيت): إن استخدام التقويم الأسبوعي والشهري في البيت والمدرسة يزود الطفل بمعلومات متعلقة بالأحداث والأنشطة أكثر من مجرد الاعتماد على المثير السمعي فقط وعند سؤال الطفل عن أي شيء متعلق بهذه الأحداث يمكن أن يرجع إلى التقويم الخاص به، ومن الأمثلة على ذلك الرحلات المدرسية. كما يمكن تعديل الأحداث المبرمجة من خلال استخدام مثير بصري خطي او كتابي. مما يساعد الطفل على فهم أن الأحداث المبرمجة قد لا تحدث أحيانا.
- التوجيهات والتعليمات: يمكن استخدام وسائل التكنولوجيا منخفضة الأداء في مناحٍ مختلفة لتزويد الطفل بالمعلومات البصرية اللازمة لتوجيهات معينة، فالمثيرات البصرية تزيد من استيعاب الطفل لما هو متوقع منه أكثر من استخدام المثيرات السمعية فقط، إن المثيرات البصرية تساعد على زيادة انتباه الطفل وتركيزه كما تضمن حصول الطفل على المعلومات بشكل وافٍ، وبالتالي يصبح على المدى الطويل أقدر على الاعتماد على نفسه وتزيد مهاراته الاستقلالية.

2. وسائل التكنولوجيا متوسطة الأداء Mid Technology:

وتتمثل في الاستراتيجيات البصرية المعتمدة على البطارية أو تلك الأجهزة التي تحتاج تكنولوجيا محدودة من مثل المسجل وعارض الصور والمؤقت والآلات الحاسبة وأجهزة إنتاج الصوت البسيطة. ومن الأدوات متوسطة التكنولوجيا والتي يمكن استخدامها مع الأطفال المصابين بالتوحد، والتي أثبتت جدواها مع هؤلاء الأطفال وشكلت لهم حافزاً جيداً للمشاركة والتركيز على عدد من الأنشطة والمهارات للنجاح، يطلق عليها اسم "الأدوات التواصلية المعتمدة على المخرجات الصوتية" VOCAs Voice Output Communication Aids.

ويمكن استخدام أي من الاستراتيجيات البصرية على هذه الأدوات من مثل صورة اضغط مع كلمة اضغط على زر التشغيل. معظم هذه الأدوات تعمل بالبطاريات، وهي سهلة الاستخدام والتشغيل، ويتم استخدام هذه الأدوات كوسائل اتصال بديلة تعبيرية منها:

- Big Mack – أداة بزر تشغيل أحادي
- Talk Pad – أداة تشغيلية بالبطارية تحوي 4 رسائل، وتتيح المجال لــ 15 ثانية تسجيل لكل زر تشغيل
- Voice in the Box – أداة تواصلية متعددة الرسائل
- Cheap Talky – أداة تواصلية بأربع رسائل تسجيل تتيح المجال لتسجيل 5 ثوانٍ لكل زر تسجيل
- Step by Step Communicator – أداة تشغيل بالبطارية تتيح المجال لتسجيل عدد من الرسائل يصل إلى 75 ثانية تسجيل

- Language Master– احد أدوات التكنولوجيا المتوسطة الأداء والذي يعتمد على المخرجات الصوتية VOCAs ويعتبر برنامجاً تعليميا لتنمية المهارات اللغوية، وهي أداة الكترونية تقارب في حجمها آلة التسجيل، يستخدم فيها بطاقات تحتوي على شريط تسجيلي في أسفل البطاقة ويتم تشغيله من خلال الجهاز، حيث يتم تسجيل رسالة لفظية قصيرة تتراوح ما بين مقطع إلى جملة من ثلاث كلمات على الشريط، كما يمكن إضافة مثيرات بصرية الى البطاقة قد تكون عبارة عن كلمات او صور فوتوغرافية او رموز ملائمة لحاجات الطفل والرسالة المسجلة، يتم استخدام الأجهزة المعتمدة على المخرجات الصوتية VOCAs لتطوير المهارات التالية للأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التواصل كمهارات الاستيعاب اللغوي، ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الاجتماعية، ومهارات الانتباه المشترك، والمهارات الأكاديمية.
- جهاز التسجيل: هو جهاز سهل التشغيل يمكن استخدامه في مناحٍ مختلفة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد.
- برامج الحاسوب.

3. وسائل التكنولوجيا عالية الأداء High Technology:

الاستراتيجيات البصرية المتطورة والمعقدة والتي عادة ما تكون أدوات عالية التكلفة ومن الأمثلة عليها كاميرات الفيديو والحاسوب والبرامج المعدلة وأجهزة إنتاج الصوت المتطورة، ومن الأمثلة على ذلك برنامج (Computhera) والذي يعتبر برنامجاً محوسباً عالي التكنولوجيا قائم على برنامج التحليل السلوكي التطبيقي Applied Behavior

Analysis-ABA، والتدريب على المحاولات المنفصلة -Discrete Trial Training DTT، تم تصميم هذا البرنامج لغاية تعليم المهارات الإدراكية المعرفية للأطفال الذين يعانون من التوحد والأطفال المتعلمين بصرياً، ويحتوي على خطة تربوية فردية تتلاءم مع احتياجات كل طالب، كما يضمن معززات بصرية وتلقيناً، وجمعاً مباشراً للمعلومات بالإضافة إلى عرض بصري لتطور الطفل خلال التدريب.



جهاز Language Master



برنامج Computhera

الشكل رقم (3)

يبين أدوات التكنولوجيا المستخدمة في الدراسة

ويمكن تلخيص بعض الأهداف المنشودة من استخدام الوسائل البصرية كالحاسوب والفيديو والصور والمجسمات مع الأطفال التوحديين كما تراها هودجدون، ليندا (2000) على النحو التالي:

- منح الطفل شعوراً بالاستقلالية.
- توضيح المعلومات والتعليمات اللفظية
- مساعدة الطفل على الاستمرار في العمل.
- تقديم أسلوب محسوس لتعليم بعض المفاهيم.

- زيادة اعتماد الطفل على نفسه.
- مساعدة الطفل على التغلب على المشكلات السلوكية.
- مساعدة الطفل على التركيز والانتباه لفترات أطول.
- مساعدة الطفل على الانتقال بين الأنشطة بسهولة.
- مساعدة الطفل على أداء الخطوات المتسلسلة بطريقة أسرع.

الفئات المستفيدة من التكنولوجيا المساندة:

ويطرح في هذا الصدد سؤال وهو من الفئات المستفيدة من التكنولوجيا المساندة؟ هذا السؤال غالباً لا يتم التعرض له في اعتبارات التكنولوجيا المساندة وحتى في القوانين الفدرالية تاركين القرار الى فريق الخطة التربوية الفردية فيما إذا كان الطفل سيستفيد من التكنولوجيا المساندة أو لا، وكنتيجة لذلك فإن النظام المدرسي يخفق في العادة في وضع آلية للمسح ولتحديد الأطفال الذين سيستفيدون من التكنولوجيا المساندة، ويعتمد النظام الحالي في الغالب على القدرات الفردية، ولذلك لا بد من طرح هذا الموضوع ووضع قانون ونظام ثابت لهذا الاختيار، ولا بد من معرفة الأهمية والفائدة المرجوة من التكنولوجيا المساندة ومقارنة الطلاب المستخدمين لها مع غيرهم ممن لا يستخدمونها وذلك لإقناع الإداريين بهذه الاهمية.

قام جولدن كما ورد في ايديبيرن (Edyburn,2002) بإجراء دراسة مسحية على عدد الطلاب المستخدمين للتكنولوجيا المساندة حسب درجة الإعاقة ونوعيتها في الجوانب الأكاديمية والمهارات الحياتية اليومية ومهارات التحصيل والترفيه، وكان الهدف تزويد المدارس بعلامات فارقة تسهم في تحديد الفئات المستفيدة، حيث اوضحت الدراسة أن نسب استخدام التكنولوجيا المساندة هي على النحو التالي:

الاعاقة	نسب الاستخدام المتوقعه
الإعاقة السمعية	%100
الإعاقة البصرية	%100
الإعاقة الجسدية	%100
الإعاقة المتعددة	%100
حوادث الدماغ	%75-50
التوحد	%75-50
صعوبات التعلم	%35-25
الإعاقة العقلية	%35-25
اضطرابات النطق واللغة	%25-10
الإعاقة الإنفعالية	%25-10

أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة والوسائل التعويضية البديلة مع أطفال التوحد:

فيما يتعلق بأهمية استخدام التكنولوجيا المساندة مع ذوي الإعاقة، فلقد استطاعت التكنولوجيا المساندة أن تفتح الباب للأفراد ذوي الإعاقة فساعدت في التقليل من تأثيرات الإعاقة، وإذا ما استعملت هذه الادوات بشكل صحيح وتوافرت خدماتها فإن الأفراد ذوي الإعاقة يحرزون تقدماً واستقلالاً أكبر وزيادة في الثقة بالنفس (Skylar, 2006).

أسهمت التكنولوجيا المساندة بشكل فعال في تعليم مهارات الحياة اليومية والمهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الأكاديمية وغيرها من المهارات، كما أسهمت المعينات السمعية والبصرية والحركية في منح الأفراد ذوي الإعاقة المزيد من الاستقلالية والحرية في الحركة والتنقل (الخطيب، 2005).

وتعد التكنولوجيا المساندة من البرامج الحديثة التي تم استخدامها مع الأطفال الذين يعانون من التوحد لتنمية مهارات التواصل وفهم اللغة المحكية، وبالرغم من المحدودية في عدد

الدراسات التي تدعم فعالية التكنولوجيا المساندة لدى تلك الفئة من الإعاقة (Merinda, 2001)، إلا أن التكنولوجيا المساندة كان لها دور فعال في التقليل من الصعوبات التي تواجـه الأطفـال الذين يعانون من التوحد سواء في جانب التواصـل أو فـي جانـب التفاعـل الاجتمـاعي (Joanne, 2008)، فلقد أظهرت معظم الدراسات التي أجريـت علـى اسـتخدام التكنولوجيـا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد أن التكنولوجيا المساندة تحمل في طياتها الكثير من الأمل لهؤلاء الأطفال وأسرهم والقائمين على رعايتهم (Merinda, 2001; Smith & Tyler 2010).

كما أشار مونداك (Mondak, 2000) إلى أن استخدام التكنولوجيا المساندة تحمل في طياتها الأمل بتزويدنا بأدوات فريدة تسهم بشكل فاعل في تطوير اللغة والتواصل والمهارات المعرفية الأخرى.

وبين بهرمان 1996 كما جاء في (Heflin & Alaimo, 2007) أهمية وفوائد استخدام الوسائل المولدة للكلام كوسيلة لتنمية مهارات التواصل بما يلي:

- توفير رسالة مفهومة للسامع على النقيض من لغة الإشارة التي قد لا يفهمها الآخرون.
- تضمن جذب انتباه الآخرين وبالتالي تعتبر وسيلة لبداية التواصل معهم.
- يمكن برمجة الوسيلة لإعطاء رسالة واضحة ودقيقة وبالتي يضمن وصول الرسالة الى الشخص المستقبل.

كما ذكر بهرمان بعض المحدوديات لهذا النظام والتي منها عدم مراعاة هذه الأجهزة بعض صفات الأطفال الذين يعانون من التوحد كالحركات النمطية.

وذكر ساني، ومكداد (Sani & McDade, 1999) بأن الجدل حول استخدام التكنولوجيا مع أطفال التوحد يزال يتراوح ما بين التفاؤل (Hedbring, 1985; Levine, 1986; Panyan, 1984) والحذر (Romanczyk etal., 1992) بالرغم من أن هناك ازدياداً في استخدام التكنولوجيا مع أطفال التوحد كمصدر عام للتواصل (Colby, 1973; Frost, 1981; Geoffrion & Goldenberg, 1981; Plienes & Romancyzk, 1985; Heiman, Nelson, Gillberg & Margareta, 1993; Powell & Jordan, 1993) وكوسيلة تعليمية (Jordan, 1993; Panyan, 1984) فالظاهر للعيان أن هناك ثلاثة أسباب تفسر انجذاب أطفال التوحد للبرامج المحوسبة والتكنولوجيا والتي هي عدم احتوائها على أية مستلزمات اجتماعية، وثباتها وقابليتها للتنبؤ، وأنها تعطي الطفل مجالاً للتحكم بعمله دون أي تدخل.

كما استنتج بلينيس وورومانسزيك (Pleinis and Romanczyk, 1985) بأن أطفال التوحد يظهرون مستوى أقل من التشتت والانزعاج كنتيجة للمثيرات الخارجية عندما يستخدمون برامج محوسبة أكثر من الأنشطة التي تستلزم وجود معلم موجه، كما توصلوا إلى أن سلوكات الاستثارة الذاتية غير المرغوبة تكون قليلة عند استخدام البرامج المحوسبة.

الدراسات ذات الصلة

بعد البحث والاطلاع في المكتبات العربية وعبر شبكات الانترنت لم يعثر الباحث على دراسات عربية تتعلق باستخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث انصب اهتمام معظم الدراسات العربية على دراسة الخصائص السلوكية للأطفال التوحديين ومقارنتها مع الأطفال المعاقين عقلياً، أو تطوير قوائم لتقدير سلوك الأطفال التوحديين، إلا أنه وفي مجال الدراسات الأجنبية تبين وجود جملة من الدراسات التي استعانت بالتكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل والمهارات الاجتماعية والأكاديمية وخفض السلوكات غير المرغوبة لدى هذه الفئة من الأطفال، مما يكسب هذه الدراسة أهمية خاصة كونها من أوائل الدراسات العربية التي تناولت تأثير استخدام التكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد.

ومن الجدير بالذكر الإشارة هنا إلى دراسة أبو هواش (2008) التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة مع الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة ومعيقات استخدامها، حيث تكونت عينة الدراسة من 766 معلماً يعملون مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المملكة الأردنية الهاشمية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام التكنولوجيا المساندة تراوحت بين الاستخدام المتوسط والمتدني، وأن أعلى درجة كانت لصالح مجال تطبيقات الحاسوب، كما أشارت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام التكنولوجيا المساندة باختلاف نمط المؤسسة لصالح مراكز التربية الخاصة، وفيما يتعلق باختلاف استخدام التكنولوجيا المساندة حسب نوع الإعاقة فقد أشارت الدراسة إلى أن الفروق كانت ذات دلالة

لصالح فئة الإعاقة البصرية، وفيما يخص المعيقات أشارت الدراسة إلى أن عدم توفير التمويل اللازم لتطبيقات التكنولوجيا المساندة قد احتل المرتبة الأولى بين كافة المعيقات.

وفي ما يلي عرض لأبرز الدراسات التي تم إجراؤها في مجال الدراسة الراهنة والتي تمت الإفادة منها ومما اتبعته من إجراءات وما توصلت إليه من نتائج:

قام مانسيل (Mancil, 2010) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا آي بود iPod – والذي يعتبر أداة متعددة الوسائط– كجهاز تعويضي بديل مع الأطفال الذين يعانون من التوحد في تنمية مهارات التواصل والمبادرة بالتواصل والخفض من السلوكات غير المرغوبة وزيادة التواصل التلقائي، حيث أظهرت الدراسة والتي أجريت على مجموعة من الأطفال في مركز التوحد المحلي في ولاية لوسفيلي في الولايات المتحدة الأمريكية فعالية لاستخدام آي بود في تنمية مهارات التواصل التلقائي والاستجابات التواصلية والحد من السلوكات غير المرغوبة.

وقام سانسوستي (Sansosti ،2008) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى فعالية استخدام القصص الاجتماعية سواء المحوسبة او التي يتم عرضها باستخدام الفيديو في تنمية مهارات التواصل لدى ثلاثة أطفال يعانون من التوحد من ذوي القدرات العالية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام كلتا الطريقتين كان فعالاً في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لجميع المشاركين، كما أظهرت الدراسة محافظة العينة على المهارات التي تم اكتسابها بعد أسبوعين من التدريب.

وفي دراسة تحليلية قام بها أوليفر، ورالف (Oliver & Ralf, 2008) هـدفت إلـى التعرف على أثر استخدام الوسائل التعويضية البديلة على إنتاج الكلام لدى أطفال التوحـد فـي الولايات المتحدة الأمريكية وذلك بمراجعة الدراسات خلال الفترة 1975 إلـى 2007، حيـث أشارت الدراسة إلى أن هناك تسع دراسات حالة منفردة ضمت 27 مـشاركاً ودراسـتين تـم استخدام المجموعات فيها ضمت 98 مشاركاً بينت هذه الدراسات أن استخدام الوسائل التعويضية البديلة لا تعرقل إنتاج الكلام على العكس أظهرت معظم الدراسات زيادة في إنتاج الكلام عنـد استخدام تلك الوسائل، كما دعت الدراسة إلى إجراء المزيد من الأبحاث حول المهارات ما قبـل الكلامية كالتقليد اللفظي.

كما قام بيك، وستونر، وبـوك، وبـارتون (Beck, Stoner, Bock & Parton, 2008) بدراسة هدفت إلى مقارنة اسـتخدام نظـام التواصـل بتبـادل الـصور Picture Exchange Communication System (PECS) والأجهزة المعتمـدة علـى المخرجـات الصوتية Voice Output Communication Aide (VOCA) لأربعة أطفال يعـانون مـن التوحد ويظهرون محدودية في استخدام اللغة التعبيرية ولم يسبق لهم استخدام أجهزة التواصـل التعويضي البديل، أظهرت النتائج أن المشاركين في الدراسة أتقنوا استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة في فترة قصيرة، كما أشارت الدراسة إلى اختلاف أثر استخدام أدوات التواصل علـى الإنتاج اللفظي للمشاركين.

وفي دراسة قامت بها أوليف، ولانـج، وديفيـز (Olive, Lang & Davis 2007) هدفت إلى التعرف على تحليل أثر التدريب على التواصل الوظيفي وأدوات التواصل المعتمـدة على المخرجات الصوتية VOCA على خفض المشاكل السلوكية والتطور اللغوي لطفلة عمرها

أربع سنوات تعاني من التوحد، حيث أظهرت الدراسة انخفاضاً في المشاكل السلوكية وتطـوراً في استخدام الأدوات المعتمدة على المخرجات الصوتية، ومن ناحية أخرى أشارت الدراسة إلى تحسن قدرة الطفلة على استخدام الضمائر بشكل صحيح، كما أظهرت النتائج رضـا الأم عـن فعالية البرنامج المستخدم.

كما قـام كل من سلوشر، وسـيجافوس، ولوسـيلس، وانجيرميـر، وهاراسـيموس، وسكولي، وفيلـي، (Schlosser, Sigafoos, Luiselli, Angermeier, Harasymowyz, Schooley & Phil, 2007) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير الجهاز مُصنع الكلام على مهارة الطلب وإنتاج الكلام الطبيعي لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، تكونت العينـة مـن خمسة أطفال يعانون من التوحد، أظهرت الدراسة أن هناك مجموعة مـن الأطفـال طـوروا مهارات الطلب باستخدام مصنع الكلام ومجموعة تطورت لديها مهارات الطلب بـدون مـصنع الكلام، كما أشارت الدراسة إلى تحسن طفل واحد في إنتاج الكلام.

كما قام لانكيوني، واوريلي، وكوفـو، وسـينج، وسـيكافوس، وديـدن (Lancioni, O'Reilly, Cuvo, Singh, Sigafoos & Didden, 2006) بدراسة هدفت إلى مراجعـة الدراسات السابقة التي استخدمت نظام التواصل بتبـادل الـصور PECS وأدوات التواصـل المعتمدة على المخرجات الصوتية VOCA لتحفيز مهارت الطلب لدى الأطفال ذوي الإعاقات النمائية خلال الفترة من 1992 حتى عام 2006 والتي شاع فيها استخدام تلك النمـاذج، حيـث تمت مراجعة 37 دراسة تم تقسيمها إلى دراسات استخدم فيها نظام التواصل بتبـادل الـصور PECS، ودراسات استخدمت فيها أدوات التواصل المعتمدة على المخرجات الصوتية VOCA، ودراسات مقارنة بين النظامين، أشارت الدراسة إلى أن 173 طالباً الذين تم تدريبهم على نظام

التواصل بتبادل الصور PECS ثلاثة منهم فقط أظهروا عدم استجابة للبرنامج، كما أشارت إلى أن 39 طالباً الذين تم تدريبهم على أدوات التواصل المعتمدة على المخرجات الصوتية VOCA ثلاثة منهم فقط أظهروا عدم استجابة للبرنامج، وحالة واحدة أظهرت تطوراً جزئياً، في دراسات المقارنة لم يسجل أي حالة عدم استجابة، كما أظهرت الدراسة أن نتائج الدراسات خلال الفتـــرة المذكورة كانت مشجعة.

كما قامت هوك (Huck ،2006) بدراسة هدفت إلى التعــرف الـــى فعاليـــة اســتخدام التكنولوجيا المساندة في تطوير مهارات التواصل، كما هدفت الدراسة إلى التعرف على أهميـــة دور المدرسة وأولياء أمور الطفل الذي سيستخدم التكنولوجيا المساندة، حيث بلغ عـــدد أفـــراد العينة طفلين يعانيان من التوحد أحدهما غير ناطق والآخر من ذوي القدرات العالية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن عامل الزمن يعتبر عاملاً أساسيا في برمجة وتنفيذ وديمومة التكنولوجيـــا المساندة المستخدمة، كما أشارت الدراسة إلى انه عندما يتم استخدام التكنولوجيا المـــساندة فـــي البيت والمدرسة فإنه يسهم في اكتساب المهارات بشكل أسرع، كما عكـــست الدراســـة أهميـــة التكنولوجيا المساندة في تطوير المهارات التعليمية لكلتا الحالتين.

وفي دراسة قام بهـــا كـــل مـــن ميليـــر، ولايـــت، وشلوسيـــــر (Millar, Light & Schlosser, 2006) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الوسائل التعويضية البديلة على إنتاج الكلام لدى أطفال الإعاقات النمائية من خلال مراجعة الدراسات والأبحاث خلال الفتـــرة 1975 إلى 2003 كدراسة تتبعية، حيث أشارت الدراسة إلى أنه لم تظهر أي حالة نقص فـــي الإنتـــاج اللغوي كنتيجة لاستخدام الوسائل التعويضية البديلة، حيث أظهر 11% عدم تطور في القـــدرات التعبيرية وأظهر 89% تطوراً ملحوظاً في إنتاج الكلام، كما دعت الدراسة إلـــى مزيـــد مـــن

الأبحاث لتوضيح العلاقة بين الإنتاج اللغوي واستخدام الوسائل التعويضية البديلة باستخدام عدد أكبر من المشاركين وتنوع في الوسائل.

وفي دراسة قام بها هيتزروني وتانوس (Hetzroni & Tannous ،2004) هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي محوسب على الوظائف التواصلية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث شملت العينة خمسة أطفال يعانون من التوحد، أظهرت الدراسة توافقاً مع فعالية استخدام البرامج المحوسبة التفاعلية للمهارات الحياتية اليومية في تنمية وظائف التواصل، كما أظهرت الدراسة فعالية استخدام البرامج المحوسبة ذات المواقف المألوفة في تطوير المهارات التواصلية في المواقف الطبيعية.

كما قام سيكافوس، وأورالي، وسيلي–يورك، وويرو، وسون، وجرين، ولانسونس (Sigafoos, O'Reilly, Seely-York, Weru, Son, Green & Lancioni 2004) بدراسة هدفت إلى نقل أدوات التواصل التعويضية البديلة إلى المنزل، لطفل عمره 12 عاماً يعاني من التوحد، حيث تم تدريبه في العيادة على استخدام جهاز معتمد على المخرجات الصوتية VOCA، وقد أظهرت الدراسة نجاحاً في نقل الأداة التعويضية البديلة المحمولة إلى المنزل، كما دلت الدراسة على أهمية الجلسات الأولية في العيادة أو المدرسة أو المركز في تدريب الطفل على استخدام تلك الأدوات.

وفي دراسة قام بها مليسا واليزابث وروبرت (Melissa, Elisabeth & Stromer, 2004) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام برنامج تدريبي مبني على استخدام جدول الأنشطة المصور بالفيديو والمصفوفات للتدريب على مهارات التمثيل الاجتماعي لعينة تكونت

من شخص واحد يعاني من التوحد، أوصت الدراسة باستخدام جدول الأنشطة المصور بالفيـــديو والمصفوفات كطريقة فعالة في تنمية مهارات التمثيل الاجتماعي.

وقام جوهانستون وكـــاثرين وجـــوني وبلازولـــو (Johnston, Catherine, Joanne & Palazolo, 2004) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام أنظمة التواصل البـــصري على التفاعل الاجتماعي ومدى تأثيره على سلوك إنجازهم للمهمات المطلوبـــة مـــنهم، وعلـــى استخدامهم للغة لفظية مفهومة للآخرين، وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة أطفال توحـــديين فـــي مرحلة ما قبل المدرسه، توصلت الدراسة إلى فعالية استخدام نظام التواصل البصري في تنميـــة قدرة أطفال التوحد على التفاعل الاجتماعي وعلى إنجازهم للمهمات المطلوبة منهم، وعلى تنمية لغة لفظية عن طريق ربط الصورة بدلالاتها اللغوية.

وفي دراسة قام بها تينكاني (Tincani, 2004) هدفت إلى المقارنة بين تأثير اســـتخدام نظام تواصل بصري بديل معتمد على الصور ولغة الإشارة لإكساب الطفل التوحدي القدرة على الكلام، وتكونت عينة الدراسة من طفلين توحديين حيث تم تدريبهما على استخدام اساليب بديلـــة للتواصل، وأشارت الدراسة إلى أن استخدام نظام تواصل بصري لأطفال مصابين بالتوحد يعـــد أسلوبا أكثر فعالية من استخدام لغة الإشارة في التواصل، كما يساعد في تدريبهم على مهـــارات التقليد الحركي، كما أشارت إلى أن استخدام نظام تواصل بصري بديل ولغة الإشارة مع أطفال التوحد قد زاد من حصيلة المفردات اللغوية لديهم واستخدامها.

وفي دراسة لجامعة كاليفورنيا فـــي الولايـــات المتحـــدة الأمريكيـــة (University of California, 2003) هدفت إلى التعرف على فعالية برنـــامج Computhera فـــي تنميـــة مهارات القراءة لدى ثمانية أطفال يعانون من التوحد، حيث أشارت الدراسة إلى أنـــه وخـــلال

ثمانية أسابيع من التدريب أظهر الأطفال تطوراً ملحوظاً في مهارات القراءة (Computhera, 2007) .

كما قام هاجيروا وسميث (Hagiwara & Smith, 1999) بدراسة هدفت إلى تطـــوير برنامج قائم على استخدام القصص الاجتماعية ضمن برنامج محوسب مع ثلاثة أطفال مصابين بالتوحد، حيث أظهرت الدراسة أن التدخل المتعدد المدخلات كان فعالاً في خفض السلوكات غير المرغوبة والمشكلات الاجتماعية للأطفال في هذه الدراسة.

وفي دراسة قـــام بهـــا شـــيبس، وريـــد، وبيهرمـــان، وســـتون (Schepis, Reid, Behrmann, Sutton, 1998) هدفت إلى زيادة قدرات التفاعل التواصلي باستخدام الأجهـــزة المعتمدة على المخرجات الصوتية VOCA والتعليم الوظيفي لأربعة أطفال يعانون من التوحد، حيث أظهر الطلاب تطوراً ملحوظا في التفاعل التواصلي في مهارة الطلب، والإجابة بنعم ولا، والتعليق، كما دعت الدراسة إلى إجراء المزيد من الأبحاث لمعرفة الدور الذي تقوم به وســـائل التواصل التعويضي البديل في تنمية قدرات الأطفال المصابين بالتوحد.

كما قام هيرمان، ونيلسون، وجلبيـــرغ، وذس (Hermann, Nelson, Gillberg & Thus, 1995 بدراسة هدفت إلى تنمية مهارات التواصل والقراءة لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد باستخدام برنامج محوسب تفاعلي تم تطبيقه على عينة من 20 طفلاً يعانون من التوحـــد حيث أظهرت النتائج فعالية البرنامج في تحسين مهارات القراءة والتواصل لدى هؤلاء الأطفال.

كما ذكر ساني، ومكراي (Sani & McRae, 1999) بأن أول الدراسات التي استخدمت مع أطفال التوحد كانت للولبي 1973 حيث تم استخدام برامج محوسبة تفاعلية مع 17 طفلاً توحدياً غير ناطق، وأشارت الدراسة إلى أن 13 طفلاً من 17 أظهروا قدرات تعبيرية

نطقية وظيفية.

تعقيب على الدراسات ذات الصلة:

من خلال استعراض الدراسات ذات الصلة يتضح خلو المكتبة العربية من الدراسات التي تبحث في التكنولوجيا المساندة وأثرها على تنمية مهارات الأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث ركزت معظم الدراسات العربية على النواحي السلوكية والاجتماعية والمقاييس ذات العلاقة باضطراب التوحد، كما يتضح وجود عدد قليل من الدراسات الأجنبية التي استقصت فعالية البرامج التربوية القائمة على استخدام التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات الوظيفية للأطفال الذين يعانون من التوحد، وهذا ما أشار إليه تقرير مركز التوحد الوطني National Autism Center, 2009 والمعنون بتقرير المعايير الوطني: تحديد الاحتياجات اعتماداً على الأدلة المثبتة عملياً في التعامل مع التوحد، National Standards Report: addressing the need for evidence based Practice guidelines for Autism spectrum disorders حيث تمت مراجعة 775 بحثاً ودراسة علمية في الولايات المتحدة الأمريكية وأظهرت نتائج التقرير بأن دراسات التكنولوجيا المساندة لاتزال قليلة وتم تصنيفها ضمن العلاجات الناشئة، ومن خلال الدراسة نجد مجموعة من الدراسات التي أشارت إلى أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد في تنمية المهارات اللغوية، كما أشارت معظم تلك الدراسات إلى الأمل الذي تحمله التكنولوجيا المساندة في طياتها للذين يعانون من هذا الاضطراب وأسرهم والقائمين على رعايتهم، ومن الاستنتاجات التي استنتجها الباحث من تلك الدراسات أن استخدام التكنولوجيا المساندة في البيت والمدرسة يسهم في اكتساب المهارات التواصلية بشكل أفضل كما يسهم في تطوير المهارات التعليمية للأطفال الذين يعانون من التوحد (Huck ،2006)، كما تبين

أن القصص الاجتماعية التي تعرض بتقنيات مساندة متباينة تسهم في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى أطفال التوحد (Sansosti ،2008)، وأن استخدام البرامج المحوسبة يسهم في تنمية المهارات التواصلية وزيادة التفاعل في الأنشطة الحياتية (Hetzroni & Tannous ،2004)، (Sansosti ،2008)، كما اتضح من تلك الدراسات أن التدريب باستخدام أدوات التواصل المعتمد على المخرجات الصوتية يسهم في خفض المشاكل السلوكية ويؤدي إلى تنمية المهارات اللغوية في الطفولة المبكرة لأطفال التوحد (Olive etal., 2007) ، وبينت بعض الدراسات أن عامل الزمن يعتبر أساسيا في تصميم وتنفيذ البرامج القائمة على التكنولوجيا المساندة (Huck ،2006)، (Olive etal., 2007)، وأوضحت بعض الدراسات أن استخدام التواصل البديل ولغة الإشارة مع أطفال التوحد يزيد من حصيلة المفردات اللغوية لديهم واستخدامها، كما يتضح من خلال الدراسات السابقة ما يلي:

- بالرغم من أن بعض الدراسات قد تناولت أحد الجوانب وطورت استراتيجيات وطرق للتعامل مع جانب محدد، الا أنها لم تغفل عن ذكر النتائج الإيجابية التي يمكن أن تظهر لدى الأطفال التوحديين في المجالات الأخرى، بالرغم من تركيز الدراسة على مجال معين (Olive etal., 2007).

- هناك إتفاق على ضرورة البحث والدراسة في مجال استخدام التكنولوجيا مع أطفال التوحد

- هناك إتفاق وإجماع بين نتائج تلك الدراسات على وجود أثر إيجابي على تنمية مهارات التواصل الوظيفي لأطفال التوحد.

- هناك حاجة ملحة إلى إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث للتعرف على أثر اســتخدام التكنولوجيا بمختلف أنواعها على تنمية المهارات الوظيفية للأطفال الذين يعــانون مــن التوحد.

كما يتضح من دراسة جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية (University of California, 2003) اثر استخدام برنامج الــ Computhera في تنمية مهارات القراءة لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد ولعل وجه الاختلاف هنا بين تلك الدراسة والدراسة التي يقوم بها الباحث في أثر استخدام البرنامج على تنمية مهارات التواصل الوظيفي لدى الأطفال الــذين يعانون من التوحد عوضاً عن القراءة. فلقد حاولت الدراسة هنا الكشف عــن فعاليــة برنــامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد وذلك لمساعدة العاملين مع تلك الفئة في إيجاد وسائل تعليمية متنوعــة تــوفيراً للوقــت والجهد وللحد من الصعوبات التواصلية التي تواجه هؤلاء الأطفال وبالتالي مــساعدتهم علــى التعلم.

وبناء عليه فقد جاءت الدراسة الحالية لتوضح أهمية الاعتماد على التكنولوجيا المــساندة المستندة إلى تحليل السلوك التطبيقي من ناحية، وأهمية الأخذ بعين الاعتبار تنــاول الجوانــب الرئيسة للاضطراب المتعلقة بالصعوبات التواصلية لدى أطفال التوحد لتــشترك مــع بعــض الدراسات الحديثة في التعامل مع مجموعة الجوانب والمجالات المكونــة لاضــطرابات طيــف التوحد.

كما وتتميز الدراسة الحالية أيضا بأنها اشتملت على استخدام أجهزة وبــرامج متطــورة تعتمد وبشكل مباشر على آليات التحليل السلوكي التطبيقي في التعامل مع الصعوبات التواصلية

لدى أطفال التوحد، وكذلك فإن الدراسة الحالية أخذت بعين الاعتبار انطباعات الأخصائيين حول مدى فاعلية البرنامج العلاجي، وأهمية الوقوف على تلك الانطباعات والتعامل معها وتوظيف نتائجها لتحسين مستوى الجودة للبرنامج العلاجي من خلال المخرجات والنتائج التي يمكن التوصل إليها.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

مقدمة:

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع وعينة الدراسة، كما يتضمن وصفاً لما قام به الباحث من إعداد لأدوات الدراسة اللازمة وبرامج فردية ومعالجة للأنشطة المساهمة في البرنامج، بالإضافة إلى ما قام به من إجراءات للتأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها، كما تناول هذا الفصل متغيرات الدراسة والإجراءات والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الأطفال الذين يعانون من التوحد والملتحقين في مركز دبي للتوحد، وقد بلغ عدد الطلبة الملتحقين بالمركز 43 طالباً وطالبة، ويوضح الجدول رقم (2) توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب العمر ودرجة الإعاقة:

جدول رقم (2)

توزيع مجتمع الدراسة حسب العمر ودرجة الإعاقة

درجة الإعاقة / العمر	شديد	متوسط	بسيط	المجموع
7-5	0	2	1	3
10-8	1	9	3	13
13 -11	3	8	7	18
16-14	3	2	0	5
19-17	1	0	1	2
+ 20	0	1	1	2
المجموع	8	22	13	43

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية من مجتمع الدراسة والمكــون مــن الأطفــال الملتحقين بمركز دبي للتوحد في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة في العام الدراسي 2010/2009، والذين تم تشخيصهم على أنهم يعانون من التوحد بدرجة متوسطة من قبل الفريق متعدد التخصصات والذي يتكون من إختصاصي نفسي إكلينيكي، وإختصاصي نفسي تربــوي، وإختصاصي نفس طفولة، وإختصاصي نطق ولغة، وإختصاصي علاج وظيفي، وإختــصاصي تربية خاصة، وباستخدام مقياس تقدير التوحد الطفولي Childhood Autism Rating Scale CARS والملاحظة السلوكية المباشرة من قبل أعضاء الفريــق، ومقيــاس ملاحظــة ســلوك التوحد Autism Diagnostic Observation Scale (ADOS)، واستقــرت العينــة علــى (12) طفلاً تراوحت أعمارهم بين 8–12 سنة يعانون من اضطراب التوحد وبدرجة متوسطة، وبمتوسط عمر زمني (8 سنوات) وانحراف معياري (1.4)، وقد تم تقسيم العينة عشوائياً إلــى ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة على النحو التالي:

1. مجموعة تجريبية رقم (1) تم تطبيق البرنامج باستخدام برنامج Computhera مع كل طفل على حده، وتكونت من (ن= 4).
2. مجموعة تجريبية رقم (2) تم تطبيق البرنامج استخدام جهاز Language Master مع كل طفل على حده، وتكونت من (ن= 4).
3. مجموعة ضابطة رقم (3) الخاضعة الى البرنامج الاعتيــادي المطبــق فــي المركــز والمتمثل باستخدام التدريب اللغوي التقليدي مع كل طفل على حده، وتكونت مــن (ن= 4).

مبررات اختيار عينة الدراسة:

هناك مجموعة من المبررات في اختيار أفراد الدراسة الحالية منها:

1. مركز دبي للتوحد من المراكز الرائدة في تقديم الخدمات التربوية والتأهيلية للأطفال الذين يعانون من التوحد، ويخضع الى القواعد المؤسسية في عمله، فكان لإتاحته المجال في تطبيق هذه الدراسة من خلال توفير الأدوات التكنولوجية المساندة الدور الفاعل.
2. يقدم مركز دبي للتوحد خدماته لفئة الاطفال ذوي التوحد واسرهم والقائمين على رعايتهم ويعتمد شروطاً ومعايير للقبول تتضمن العمل مع الأطفال الذين يعانون من التوحد فقط دون غيرها من الإعاقات.
3. يعمل الباحث في مركز دبي للتوحد ولديه دراية بالإستراتيجيات والأساليب التعليمية المتبعة بالمركز ومدى القدرة على تلبية احتياجات هذه الفئة من الأطفال، مما أعطى خلفية نظرية وعملية في كيفية تصميم جلسات البرنامج وسبل تنفيذها.
4. تم استطلاع رأي الإدارة بالمركز في إمكانية التعاون في تطبيق أدوات الدراسة وأبدت استعدادها للتعاون وتيسير تنفيذ إجراءات الدراسة.
5. نظراً لتوافر عدد كافٍ من الأطفال ذوي التوحد في نفس المستوى الاقتصادي والاجتماعي وذلك من خلال التقارير الإحصائية والاجتماعية بالمركز.
6. توافر الإمكانات والأدوات لتنفيذ البرنامج.
7. تشابه نوع ودرجة الإعاقة.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة والمتمثلة باستقصاء أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، قام الباحث بتصميم مقياس المهارات اللغوية للأطفال ذوي التوحد والبرنامج التعليمي القائم على فنيات التحليل السلوكي التطبيقي، وفيما يلي عرض لما تم إجراؤه في تصميم أدوات الدراسة:

أولا: مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

تم اعداد هذا المقياس من قبل الباحث لتحقيق اهداف الدراسة وذلك لقياس المهارات اللغوية للاطفال المصابين بالتوحد.

تكون مقياس المهارات اللغوية للاطفال المصابين بالتوحد في صورته النهائية ملحق رقم (3) من أربعة محاور، حيث يضم كل محور مجموعة من المهارات الجزئية تصف البعد من حيث درجة الاستجابة، وعدد البدائل لكل مهارة ثلاثة بدائل، إضافة إلى صفحة التعليمات والبيانات الشخصية، يقوم الباحث بوضع علامة (✓) في الخانة المناسبة في مكان الإجابة الأنسب لكل سؤال.

مكونات المقياس

تم إعداد المقياس بناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية للمهارات اللغوية للأطفال المصابين بالتوحد والتي نفذت خلال الفترة من تاريخ 2009/09/01-2009/09/03 والتي قام بها الباحث للتعرف على أكثر أبعاد المهارات اللغوية أهمية وحاجة للأطفال الذين يعانون من التوحد والتي تسهم في تطوير المهارات التواصلية لتلك الفئة من الأطفال، حيث قام الباحث

بسؤال 12 معلماً وإختصاصياً ممن يعملون مع أطفال التوحد عن أهم الأبعاد اللغوية لأطفال التوحد والمناسبة للعمر الزمني من 8-12 سنة وللإعاقة المتوسطة من التوحد، وتم تسجيل جميع الاستجابات وتفريغها وحساب تكرارات أبعاد المهارات اللغوية المهمة والأقل أهمية والنسب المئوية لها.

الجدول رقم (3)

تكرارات أبعاد المهارات اللغوية من وجهة نظر إختصاصيي ومعلمي التوحد

الرقم	البعد	عدد التكرارات			
		مهمة	النسبة المئوية	اقل اهمية	النسبة المئوية
1	المطابقة	8	%66	4	%44
2	التواصل البصري	5	%41	7	%59
3	الحوار	3	%25	9	%75
4	اللغة الاستقبالية	9	%75	3	%25
5	الإيماءات	6	%50	6	%50
6	التقليد اللفظي	8	%66	4	%44
7	النحو والقواعد	2	%17	10	%83
8	المعاني والمفردات	5	%41	7	%59
9	تسلسل الأحداث	1	%8	11	%92
10	اللغة التعبيرية	10	%83	2	%17

وفي ضوء هذه النتائج تبين للباحث أن المحاور (المطابقة، اللغة الاستقبالية، التقليد اللفظي، اللغة التعبيرية) حازت على نسبة 60% فأكثر لذا تضمنت هذه الأبعاد المقياس والبرنامج التعليمي، وتم استبعاد المحاور الأقل أهمية (الحوار وتسلسل الأحداث والمفردات والمعاني والنحو والقواعد) والتي حازت على اقل من 60%. وبناء على ذلك استخدم الباحث النتائج التي توصل إليها بالإسهام في إعداد مقياس المهارات اللغوية في صورته الأولية.

كذلك قام الباحث بمراجعة الأدب والدراسات والمقاييس المتعلقة بالمجال اللغوي والتـــي من أهمها مقياس بناء مهارات التواصل Communication Skill Builders (CSB) والذي تم تصميمه اعتماداً على عمر الاكتساب اللغوي للمفردات ومقياس تقيـــيم المهـــارات اللغويـــة والتعليمية الأساســـية المعـــدل The Assessment of Basic Language and Learning Skills -- Revised (ABLLS-R) ومقياس المفردات اللغوية المصور Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition, Dunn Lloyd, Dunn Douglas, 2007 ومقياس الملف النفسي التربوي لتقييم الأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد، ومقياس تقدير الاتصال اللغوي لدى أطفال التوحد الذي صممه نصر(2001) على البيئـــة المـــصرية بقـــصد التعرف إلى مظاهر الاتصال اللغوي ومستواه عند أطفال التوحد، ومن خلال الاستعانة بما سبق وخبرة الباحث في العمل مع أطفال التوحد قام الباحث بإعداد مقياس المهارات اللغوية للأطفـــال الذين يعانون من التوحد في صورته الأولية وقد تكون المقياس من (69) فقرة موزعـــة علـــى المحاور التالية:

- المحور الأول المطابقة والتي اشتملت على ثلاث مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال.
- المحور الثاني اللغة الاستقبالية والتي اشتملت على ثلاث مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال.
- المحور الثالث التقليد اللفظي والذي يشمل على خمس مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجمل من كلمتين.
- المحور الرابع اللغة التعبيرية والتي تشتمل على خمس مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجمل من كلمتين.

صدق المقياس

بعد أن تم إعداد المقياس بصورته الأولية، قام الباحث بالتحقق مـن صـدقه بالطريقـة التالية:

قام الباحث ولمعرفة فيما إذا كان المقياس صادقاً في قياس المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد بعرضه على عدد من المحكمين المختصين لبيان صدق الأداة في قياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث تم اختيار لجنة التحكيم من المختصين ذوي الخبرة في مجال التربية الخاصة وعلم النفس وإختصاصيي النطق واللغة وتكونت اللجنة من عشرة محكمين ملحق (1)، حيث طلب منهم تحكيم المقياس من حيث مدى ملاءمة المهارات الجزئية وارتباطها بالمحور ومدى مناسبتها من عدمه والتعديل المقترح، وقد قام الباحث بالأخذ بآراء المحكمين وإجراء التعديلات الضرورية، ومن ثم اعتماد المهارات التي إتفق عليها المحكمون والتي حازت على 80% وأكثر، والملحق رقم (2) يوضح نسب اتفاق المحكمين على مفردات القائمة في مجالاتها الأربعة.

ثبات مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (Test-retest) وذلك من خلال تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (5) أطفال يعانون من التوحد في مركز دبي للتوحد، وبعد مرور أسبوعين تمت إعادة تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، وتم حساب معاملات الارتباط لغايات الثبات بين نتائج التطبيقين، وكانت معاملات

الارتباط –سبيرمان– لمقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد كما في الجدول رقم (4).

الجدول رقم (4)

قيم معاملات الثبات لمقياس المهارات اللغوية

المحور	قيمة معامل الارتباط
المطابقة	1
التقليد اللفظي	1
اللغة الاستقبالية	1
اللغة التعبيرية	1
المقياس الكلي	1

وهذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة.

تعتبر الفترة التي تم فيها تطبيق الدراسة الإستطلاعية للتحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (Test-retest) فترة تقييم وإعداد للخطة التربوية الفردية ولا يتلقى فيها الطلاب الملتحقون في مركز دبي للتوحد أية برامج علاجية.

ومن ثم تم إعداد مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد بشكله وصورته النهائية حيث احتوى المقياس على (64) مفردة موزعة على أربعة محاور ملحق (3)، وقد تم توزيع المهارات الجزئية للمقياس على المهارات اللغوية المستخدمة في الدراسة، حيث اشتمل محور المطابقة على 13 مهارة جزئية، ومحور التقليد اللفظي على 13 مهارة جزئية، بينما اشتمل محور اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية على 16 مهارة جزئية لكل منهما، وتم استخدام المقياس كاختبار قبلي Pre-test واختبار بعدي Post-test لقياس المهارات اللغوية

لأفراد المجموعات التجريبية والضابطة، كما تم استخدامه كمقياس تتبعي لقياس مدى الاحتفاظ بالمهارات اللغوية لأفراد المجموعتين التجريبيتين.

طريقة التصحيح

تصحيح مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد:

تقع الإجابة عن كل فقرة في المقياس ضمن سلم مكون من ثلاثة اختيارات هي: لا توجد استجابة، أو استجابة بتلقين، أو استجابة تلقائية.

أما طريقة الإجابة فتكون بوضع علامة (✓) في الخانة المناسبة لحالة الطفل وتعطى درجة الإجابة على الفقرات كما يلي:

لا توجد استجابة	استجابة بتلقين	استجابة تلقائية
1	2	3

ثانياً: البرنامج التدريبي

تضمن البرنامج التدريبي تعريف البرنامج وأهميته، والأساس الذي بني عليه البرنامج، كما تضمن الهدف العام للبرنامج، ومتطلباته، وخطوات بناء البرنامج التدريبي، وصدق البرنامج، وأخيرا تقييم البرنامج، على النحو التالي:

التعريف بالبرنامج واهميته

يعرف البرنامج التدريبي إجرائيا على انه مجموعة من الجلسات التدريبية المنظمة وفق زمن محدد حسب الجدول الدراسي لكل طفل والمعتمد على أسس برنامج التحليل السلوكي

التطبيقي والسلوك اللفظي، بحيث يقوم الباحث بتطبيق تلك الجلسات بهـدف تنميـة المهـارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

يتكون البرنامج من أربعة محاور لغوية تضم محور المطابقة، ومحور اللغة الاستقبالية، ومحور التقليد اللفظي، ومحور اللغة التعبيرية. وزعت هذه المحاور إلى مجموعة من المهارات الجزئية التي ركزت على الأنشطة التي يتدرب عليها الأطفال التوحديون باستخدام الوسيلتين التكنولوجيتين Language Master, Computhera Program والتي حددها الباحث بالمهارات الجزئية التالية (الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجملة من كلمتين).

وتكمن أهمية البرنامج في توفير بدائل مناسبة لتنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد مما يسهم في مساعدتهم على زيادة حصيلتهم اللغوية وبالتالي التواصل مع المجتمـع المحيط بهم.

الأساس الذي بني علية البرنامج

تستند جلسات البرنامج التدريبي إلى الأطر النظرية لبرنامج التحليل السلوكي التطبيقـي والسلوك اللفظي Applied Behavioural Analysis and Verbal Behavior، والمعرفـة بخصائص وسمات الأطفال الذين يعانون من التوحد وقدراتهم اللغوية والتواصلية.

الهدف العام للبرنامج

يهدف البرنامج إلى توظيف مبادئ التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي في تنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد وباستخدام التكنولوجيا المساندة.

متطلبات البرنامج

لضمان نجاح البرنامج التدريبي لابد من توافر العناصر الأساسية التالية:

- إختصاصي نطق ولغة/ إختصاصي تربية خاصة: نشط، موجه، وميسِّر، ومفكر، لغته سليمة، واسع الاطلاع، على دراية ببرنامج التحليل السلوكي التطبيقي، وخصائص الأفراد المصابين بالتوحد وطبيعة حاجاتهم .

- متعلم: طالب يعاني من التوحد.

- بيئة التعلُّم: آمنه، وطبيعية، وداعمة، ومتنوعة، وغنية ومحفزة.

- نوعية التعلُّم: متنوع، واجتماعي، ومرح، وفردي.

خطوات بناء جلسات البرنامج

قام الباحث ببناء برنامج تدريبي قائم على أسس التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي في مركز دبي للتوحد الذي يعتمد في برنامجه على النظام الكلي في تدريب وتأهيل الأطفال الذين يعانون من التوحد والذي يشمل على برنامج التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي وبرنامج تربية وعلاج الأطفال المصابين بالتوحد والمشكلات التواصلية المشابهة (برنامج تيتش) وبرنامج هيقاشي ونظام التواصل بتبادل الصور (بيكس) ولغة الإشارة ماكتون كنظام تواصل كلي مبني على التواصل البديل التعويضي. شملت خطوات إعداد البرنامج على ما يلي:

- الإطلاع على الدراسات التي صممت برامج لفئة الأطفال الذين يعانون من التوحد من مثل البلشة، 2008، العماوي، 2007، الملك، 2009، نصر، 2001، صديق، 2005، الشيخ ذيب، 2004، عبد الله، 2008، Hagiwara, Tuka; Mayles, Smith, 1999, Schlosser, elat., 1998, Mancil, 2010,

- الإطلاع على الأدب التربوي المرتبط ببرنامج التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي مثل الامام، الجوالدة، 2010، الملك، 2009، الرواي، حماد، 1999، الزريقات، 2010، الشامي، 2004، Bogdashina 2006, Cathrine, 1996, Cohen, 2008, Exkorn, 2005, Stoke, 2001, American Academy of Pediatrics , 2006, Ackerman, 1997 , Shipley, 2006, Helfin L. Juaune and Alaaimo Donna, 2007
- الإطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالخصائص اللغوية والتواصلية والمعرفية والأكاديمية للأطفال الذين يعانون من التوحد وأساليب تدريسهم مثل الإمام، الجوالدة، 2010، الزريقات، الإمام، 2007، كوين، كامبيون، 2009، مركز دبي للتوحد، 2010، الرواي، حماد، 1999، الزريقات، 2010، الشامي، 2004، APA, 2000, Autism Society of America, 2004, Bogdashina 2006, Cathrine, 1996, Cohen, 2008, Quill, 1995, Wethery, 2005, Watson, 1989
- الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات حول التكنولوجيا المساندة مثل أبو هواش، 2008، الخطيب، 2005، الكلوب، 2005، Abledata, 2010, Assistive Technology Act, 2004, Reed, 2005, Reed, 2004, Skylar, 2006, Schlosser elat., 1998, Schlosser and elat., 2007, Sansosti, 2008, Mancil, 2010
- اختيار بعض الاستراتيجيات المتبعة في بناء البرامج التربوي والتي تشمل على التهيئة العامة، والعمل الفردي، وتحليل المهارة، والنمذجة، والتلقين اللفظي، وطرائق التدريس غير القابلة للخطأ Errorless Teaching، وتدريب المحاولات المنفصلة والتعزيز على اختلاف أنواعه.
- تم عرض البرنامج التدريبي على مختص في اللغة العربية للتأكد من الصياغة اللغوية.

- تم عرض البرنامج التدريبي على عشرة محكمين من الأساتذة التربويين والمختصين في التربية الخاصة وعلم النفس والنطق واللغة للتأكد من ملاءمة البرنامج للفئة التي وضع من أجلها ملحق (5).
- تم تحديد المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد والتي تناولتها الثمان وأربعون جلسة التي استقر عليها الباحث بناءً على نتائج الدراسة الاستطلاعية للمهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد والتي نفذت خلال الفترة 09/01-2009/09/03 من وجهة نظر المعلمين والأختصاصيين.
- اختيار الاستراتيجيات التدريبية المتوافقة مع أسس وفنيات التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي.
- تصميم كل جلسة بتحديد الهدف العام لها والأهداف الخاصة بها، والوسائل والفنيات المستخدمة والإجراءات والتقويم.

صدق البرنامج التدريبي

قام الباحث بعرض البرنامج التدريبي على عشرة محكمين مختصين في التربية الخاصة والإرشاد وعلم النفس التربوي والنطق واللغة ومتخصصين في مجال التوحد، وطلب منهم تحكيم البرنامج من حيث:

- التأكد من مدى ملاءمة هذا البرنامج للفئة والعمر التي وضع من أجلها.
- كفاية المدة الزمنية للبرنامج التدريبي.
- مدى ملاءمة طريقة إعداد الجلسات استنادا إلى الأسس التي بنيت عليها.

- مدى ملاءمة الاستراتيجيات المنتقاة ومدى تناغمها مع المبادئ النظرية، ومدى ملاءمتها لمستوى الأطفال الذين يعانون من التوحد.

اتفق المحكمون على ملاءمة البرنامج التدريبي للفئة والعمر الذي وضع من أجله، وعلى ملاءمة الاستراتيجيات المنتقاة ومدى ملاءمتها لمستوى الأطفال الذين يعانون من التوحد.

أخذ الباحث بعين الاعتبار ملاحظات المحكمين وأجرى التعديلات التي اقترحوها على النحو التالي:

- اتفق 80% من المحكمين على ضرورة صياغة الهدف العام صياغة سلوكية توضح الظرف والمعيار، لكون هذا البرنامج معداً للتطبيق.
- اتفق 85% من المحكمين على ضرورة إضافة آليات لتعميم المهارات التي سيتم التدريب عليها، حيث إن الهدف النهائي للبرنامج تنمية مهارات التواصل وتعميم استخدامها.

تم إعداد البرنامج بشكله النهائي ملحق رقم (6).

تقييم البرنامج

قام الباحث بتقييم فعالية البرنامج باستخدام مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد كمقياس قبلي ومقياس بعدي ومتابعة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

قام الباحث بتطبيق اجراءات الدراسة باتباع الخطوات التالية:

اولاً: الاجراءات القبلية:

1. الحصول على موافقة مركز دبي للتوحد على تطبيق البرنامج التدريبي من مدير عـام المركز وذلك خلال الفصلين الدراسيين الأول والثاني من العام الدراسي 2010/2009.
2. قامت وحدة التعليم في مركز دبي للتوحد وبالتعاون مع وحدة النطق والتواصل والوحدة النفسية بتوزيع الأطفال على الفصول اعتماداً على قدرات الأطفـال ودرجـة الإعاقـة وسلوكات الأطفال بحيث تم توزيع أربعة طلاب على كل فصل، حيث ضم المركز 11 فصلاً وتراوحت أعمار الطلاب بين 4-21 سنة.
3. قام الباحث بحصر أعداد الأفراد الذين تم تشخيصهم في مركز دبي للتوحد بدرجة إعاقة متوسطة.
4. تم اختيار العينة بشكل قصدي حيث ضمت الأطفال الين يعانون مـن التوحـد بدرجـة متوسطة وتتراوح أعمارهم بين 8-12 سنة.
5. قام الباحث وعن طريق القرعة باختيار أربعة أطفال لكل مجموعة، وهكذا تمكن الباحث من تحديد المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة.
6. حدد الباحث المعززات الخاصة بكل طفل عن طريق نموذج المعززات ملحق (8) حيث تسهم تلك المعززات في إنجاح البرنامج التدريبي.
7. إعداد مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.
8. إعداد البرنامج التدريبي لتحقيق أغراض الدراسة.

ثانياً: إجراءات التطبيق

1. تطبيق مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد على عينة الدراسة تطبيق قبلي خلال الفترة 20-2009/09/24
2. تم تطبيق المقياس على الأفراد بشكل فردي، وبعد الانتهاء من تعبئة المقياس والإجابة عنه، قام الباحث بإعطاء رقماً لكل مقياس وتم إدخال البيانات إلى الحاسوب لمعالجتها باستخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، مع مراعاة أن تكون المعلومات التي تم إدخالها مرقمة حسب رقم القائمة لسهولة الرجوع الى الاسم.
3. تم تطبيق البرنامج التدريبي المعد بشكل فردي مع مراعاة تغيير وقت الجلسة اعتماداً على الجدول الأسبوعي لكل طفل وذلك لتحييد عامل الزمن بالتأثير على نتائج الدراسة.
4. تم تطبيق جلسات البرنامج التدريبي خلال الفترة من 2009/10/04 إلى الفترة 2010/02/15.
5. تم تطبيق مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد تطبيقاً بعدياً خلال الفترة 17-2010/02/20.
6. تم تطبيق مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد تطبيق متابعة خلال الفترة 21-2010/03/24
7. تم استخراج الدرجات الخام لكل طفل على كل فقرة من فقرات المقياس وعلى المقياس بشكل كلي (القبلي والبعدي والتتبعي). ويبين الجدول رقم (5) المراحل الزمنية لتطبيق البرنامج.

الجدول رقم (5)

المراحل الزمنية لتطبيق البرنامج التدريبي

النشاط	التاريخ
الدراسة الاستطلاعية لمعرفة المحاور	2009/09/3-1
الدراسة الاستطلاعية	2009/09/17-6
تطبيق الاختبار القبلي	2009/09/24-20
بداية تطبيق البرنامج التدريبي	2009/10/04
نهاية تطبيق البرنامج التدريبي	2010/02/15
تطبيق الاختبار البعدي	2010/02/20-17
تطبيق اختبار المتابعة	2010/03/24-21

منهجية الدراسة

قامت الدراسة باستقصاء أثر برنامج التدريبي القائم على التكنولوجيا المساندة في تنمية مهارات التواصل للأطفال الذين يعانون من التوحد في دولة الإمارات العربية المتحدة، لذا فإن المنهجية التي تم إتباعها هي المنهج التجريبي من خلال تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، ومن ثم التطبيق القبلي لمقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد، ثم تنفيذ البرنامج التعليمي المقترح على المجموعتين التجريبيتين، وبعد الانتهاء تم تطبيق مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد وإعادة تطبيقه بعد شهر من الانتهاء.

تصميم الدراسة والمعالجة الاحصائية

متغيرات الدراسة

أولا: المتغيرات المستقلة: البرنامج التدريبي المقترح والقائم على استخدام التكنولوجيا المساندة.

ثانياً: المتغيرات التصنيفية: نوع الوسيلة التكنولوجية المستخدمة، وتنقسم إلى نوعين (Language Master, Computhera Program).

ثالثاً: المتغيرات التابعة: المهارات اللغوية.

تصميم الدراسة

استخدم في الدراسة الحالية التصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعات (الضابطة والتجريبية)، يبين الجدول رقم (6) توزيع القياسات على مجموعات الدراسة الثلاث.

جدول رقم (6)

توزيع القياسات على مجموعات الدراسة

القياسات / المجموعات	القياس القبلي	البرنامج التدريبي	القياس البعدي
م ت 1	تطبيق القياس القبلي	البرنامج التدريبي باستخدام Computhera	تطبيق القياس البعدي
م ت 2	تطبيق القياس القبلي	البرنامج التدريبي باستخدام Language Master	تطبيق القياس البعدي
م ض	تطبيق القياس القبلي	برنامج المركز المعتاد	تطبيق القياس البعدي

والجدول رقم (7) يبين التصميم المستخدم في الدراسة.

الجدول رقم (7)

التصميم المستخدم في الدراسة

R	G1	O1	X1	O2
	G2	O1	X2	O2
	G3	O1	-	O2

R : ترمز إلى التوزيع العشوائي.

G1 : ترمز إلى المجموعة التجريبية الأولى.

G2 : ترمز إلى المجموعة التجريبية الثانية.

G3 : ترمز إلى المجموعة الضابطة.

O1 : يشير إلى القياس القبلي.

X : يشير إلى برنامج المعالجة التجريبي.

O2 : يشير إلى القياس البعدي.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم جمع البيانات التي تمثلت برصد الباحث على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد قبل تطبيق البرنامج وبعده، ثم رصدها ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج SPSS، وإجراء التحليل الإحصائي المناسب واستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب أفراد المجموعة الضابطة، واستخدام اختبار كروسكال والس.

وقد تم استخدام هذه المعالجات الإحصائية كونها من أساليب الإحصاء اللابارامتري الخاصة بالعينات الصغيرة، والتي لا تشترط التوزيع الاعتدالي للمجتمع، وهو ما يناسب عينة الدراسة كونهم من الأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولغرض التأكد من تكافؤ أداء المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة على الاختبار القبلي تم استخدام اختبار"كروسكال واليز" Kruskal-Wallis لحساب دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (8).

جدول رقم (8)

اختبار "كروسكال واليز" Kruskal-Wallis لايجاد دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الإختبار القبلي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	كاي²	مستوى الدلالة
المطابقة	التجريبية 1	4	6.75	1.226	.542
	التجريبية 2	4	7.63		
	الضابطة	4	5.13		
اللغة الاستقبالية	التجريبية 1	4	8.63	2.362	.307
	التجريبية 2	4	5.63		
	الضابطة	4	5.25		
التقليد اللفظي	التجريبية 1	4	6.00	0.135	.935
	التجريبية 2	4	6.88		
	الضابطة	4	6.63		
اللغة التعبيرية	التجريبية 1	4	6.75	2.054	.358
	التجريبية 2	4	7.75		
	الضابطة	4	5.00		
المقياس الكلي	التجريبية 1	4	8.50	2.352	.313
	التجريبية 2	4	6.38		
	الضابطة	4	4.63		

تشير نتائج اختبار "كروسكال واليز" Kruskal-Wallis في الجدول رقم (8) على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في مقياس المهارات اللغوية الكلي ومكوناته الأربعة المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية في ضوء أدائهم على الإختبار القبلي، حيث تراوحت قيم (كاي^2) المحسوبة ما بين (1.226) و (2.362) وهذه القيم غير دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وبالتالي فإن المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة متكافئات في المهارات اللغوية المتمثلة بالمطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية قبل البدء بالدراسة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

مقدمة

تناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تطبيق الإجراءات وجمع البيانات وتحليلها، حيث حاولت الدراسة تقصي أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وفي ما يلي عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة وفقاً لأسئلتها والفرضيات المنبثقة عنها:

أولا: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب درجات نظرائهم أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة على المقياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية ومكوناته–المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية– للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (9).

الجدول رقم (9)

درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي
التجريبية 1	A1	26	39	26	39	19	57	19	57	90	192
	A2	13	39	26	39	38	57	38	57	115	192
	A3	13	39	13	28	19	34	19	32	64	133
	A4	26	39	26	39	21	46	19	46	92	170
التجريبية 2	B1	13	39	26	39	19	38	19	44	77	160
	B2	26	39	14	35	21	29	19	28	80	131
	B3	19	39	13	39	22	38	21	29	75	145
	B4	26	39	13	39	24	39	26	46	89	163
الضابطة	C1	13	26	16	20	19	31	19	19	67	96
	C2	26	39	13	17	19	19	19	19	77	94
	C3	13	39	16	27	23	26	19	19	71	111
	C4	13	26	13	19	38	38	19	24	83	107

يبين الجدول رقم (9) وجود فروق بين درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث تم استخدام اختبار"كروسكال واليز" Kruskal-Wallis لحساب دلالة الفروق بين درجات أداء

أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (10).

جدول رقم (10)

اختبار "كروسكال واليز" Kruskal-Wallis لايجاد دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الإختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الأفراد	متوسط الرتب	$كاي^2$	مستوى الدلالة
المطابقة	التجريبية 1	4	7.50	4.400	.111
	التجريبية 2	4	7.50		
	الضابطة	4	4.50		
اللغة الاستقبالية	التجريبية 1	4	8.38	8.425	.015
	التجريبية 2	4	8.38		
	الضابطة	4	2.5		
التقليد اللفظي	التجريبية 1	4	9.50	5.637	.060
	التجريبية 2	4	6.50		
	الضابطة	4	3.50		
اللغة التعبيرية	التجريبية 1	4	9.88	8.731	.013
	التجريبية 2	4	7.13		
	الضابطة	4	2.50		
المقياس الكلي	التجريبية 1	4	9.75	8.375	.015
	التجريبية 2	4	7.25		
	الضابطة	4	2.50		

تشير نتائج اختبار "كروسكال واليز" Kruskal-Wallis في الجدول رقم (10) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، في ضوء أدائهم على الإختبار البعدي، فتراوحت قيم (كاي^2) المحسوبة ما بين (4.400) و (8.731) وهذه القيم دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وبالتالي فإن هناك فروقاً بين درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته– المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية– للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولاختبار الفرضية الأولى وبهدف الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذين يعانون من التوحد في المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية بعد الإنتهاء من تنفيذ الدراسة ولمعرفة اتجاه الفروق قام الباحث باستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين درجات أطفال المجموعات في الإختبار البعدي وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (11).

جدول رقم (11)

نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لايجاد دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
المطابقة	قبلي	12	6.92	83.00	5.000	*.000
	بعدي	12	18.08	217.00		
اللغة الاستقبالية	قبلي	12	7.50	90.00	12.000	*.000
	بعدي	12	17.50	210.00		
التقليد اللفظي	قبلي	12	8.21	98.50	20.500	*.002
	بعدي	12	16.79	201.50		
اللغة التعبيرية	قبلي	12	8.79	105.50	27.500	*.008
	بعدي	12	16.21	194.50		
المقياس الكلي	قبلي	12	6.83	82.0	4.000	*.000
	بعدي	12	18.17	218.0		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U في الجدول رقم (11) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في المهارات اللغوية ككل، وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي لصالح المجموعتين التجريبيتين، حيث تراوحت قيم (U) المحسوبة للمهارات اللغوية وللمقياس الكلي ما بين (5.000) و (27.500)

وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وبالتالي يتم رفض الفرضية البحثية الأولى والتي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب درجات نظرائهم أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

بمعنى ان هناك فعالية للبرنامج التدريبي القائم على استخدام التكنولوجيا في تنمية مهارات التواصل كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية الأولى على مقياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية ومكوناته الأربعة– المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية– للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (12).

الجدول رقم (12)

درجات الأطفال في المجموعة التجريبية الأولى تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد القبلي والبعدي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي
التجريبية 1	A1	26	39	26	39	19	57	19	57	90	192
	A2	13	39	26	39	38	57	38	57	115	192
	A3	13	39	13	28	19	34	19	32	64	133
	A4	26	39	26	39	21	46	19	46	92	170

يبين الجدول رقم (12) وجود فروق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته الأربعة– المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية– للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولاختبار الفرضية الثانية وبهدف الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذين يعانون من التوحد في المجموعة التجريبية الأولى على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية بعد الإنتهاء من تنفيذ الدراسة ولمعرفة إتجاه الفروق قام الباحث باستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في الإختبار البعدي وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13)

نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لايجاد دلالة الفروق بين رتب درجات أداء أطفال المجموعة التجريبية الأولى في الأداء البعدي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
المطابقة	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
اللغة الاستقبالية	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
التقليد اللفظي	قبلي	4	2.75	11.00	1.000	.057
	بعدي	4	6.25	25.00		
اللغة التعبيرية	قبلي	4	2.75	11.00	1.000	.057
	بعدي	4	6.25	25.00		
المقياس الكلي	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U في الجدول رقم (13) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في المهارات اللغوية ككل، وفي مهاراتي المطابقة، واللغة الاستقبالية، تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث كانت قيم (U) المحسوبة لمهاراتي المطابقة واللغة الاستقبالية (000.)، في حين أشارت نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U إلى عدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في مهاراتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث كانت قيمة (U) المحسوبة لمهارتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية (1.000)، وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وبالتالي يتم رفض الجانب المتعلق بالمقياس ككل وبمهارتي المطابقة واللغة الاستقبالية وقبول الجانب المتعلق بمهارتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

بمعنى أن هناك فعالية لجهاز Copmuthera في تنمية مهارات التواصل كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد .

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية الثانية على مقياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية ومكوناته الأربعة- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (14).

الجدول رقم (14)

درجات الأطفال في المجموعة التجريبية الثانية تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد القبلي والبعدي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي
التجريبية 2	B1	13	39	26	39	19	38	19	44	77	160
	B2	26	39	14	35	21	29	19	28	80	131
	B3	19	39	13	39	22	38	21	29	75	145
	B4	26	39	13	39	24	39	26	46	89	163

يبين الجدول رقم (14) وجود فروق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المتمثلة بالمطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولاختبار الفرضية الثالثة وبهدف الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذين يعانون من التوحد في المجموعة التجريبية الثانية على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية بعد الإنتهاء من تنفيذ الدراسة ولمعرفة إتجاه الفروق قام الباحث باستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية الثانية في الإختبار البعدي وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (15).

جدول رقم (15)

نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لايجاد دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
المطابقة	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
اللغة الاستقبالية	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
التقليد اللفظي	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
اللغة التعبيرية	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
المقياس الكلي	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($0.05 \leq \alpha$)

تشير نتائج استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U في الجدول رقم (15) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في المهارات اللغوية ككل وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث كانت قيم (U) المحسوبة للمهارات اللغوية الأربع (.000)، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \leq \alpha$) وبالتالي يتم رفض

الفرضية البحثية التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

بمعنى أن هناك فعالية لجهاز Language Master في تنمية مهارات التواصل كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعة الضابطة على مقياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية ومكوناته الأربعة- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (16).

الجدول رقم (16)

درجات الأطفال في المجموعة الضابطة تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد القبلي والبعدي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي
الضابطة	C1	13	26	16	20	19	31	19	19	67	96
	C2	26	39	13	17	19	19	19	19	77	94
	C3	13	39	16	27	23	26	19	19	71	111
	C4	13	26	13	19	38	38	19	24	83	107

يبين الجدول رقم (16) وجود فروق بسيطة بين درجات أطفال المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولاختبار الفرضية الرابعة وبهدف الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذين يعانون من التوحد في المجموعة الضابطة على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية بعد الإنتهاء من تنفيذ الدراسة ولمعرفة اتجاه الفروق قام الباحث باستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين درجات أطفال المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (17).

جدول رقم (17)

نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لايجاد دلالة الفروق بين درجات أداء أطفال المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
المطابقة	قبلي	4	2.75	11.00	1.000	.057
	بعدي	4	6.25	25.00		
اللغة الاستقبالية	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		
التقليد اللفظي	قبلي	4	3.88	15.50	5.500	.468
	بعدي	4	5.13	20.50		
اللغة التعبيرية	قبلي	4	4.00	16.00	6.000	.686
	بعدي	4	5.00	20.00		
المقياس الكلي	قبلي	4	2.50	10.00	.000	.029*
	بعدي	4	6.50	26.00		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

تشير نتائج استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U في الجدول رقم (17) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في المقياس ككل وفي مهارة اللغة الاستقبالية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث كانت قيم (U) المحسوبة لتلك المهارة (.000)، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بينما أشارت نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U إلى عدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث كانت تراوحت قيم (U) المحسوبة لتلك المهارات ما بين (1.000) و(6.000)، وهذه القيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وبالتالي يتم رفض الفرضية البحثية التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة.

بمعنى أن هناك فعالية للبرنامج التقليدي المتبع في مركز دبي للتوحد في تنمية مهارات التواصل كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد متمثلة في تنمية المهارات الاستقبالية.

خامساً: النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين على مقياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية ومكوناته- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (18).

الجدول رقم (18)

درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي	المقياس القبلي	المقياس البعدي
التجريبية 1	A1	26	39	26	39	19	57	19	57	90	192
	A2	13	39	26	39	38	57	38	57	115	192
	A3	13	39	13	28	19	34	19	32	64	133
	A4	26	39	26	39	21	46	19	46	92	170
التجريبية 2	B1	13	39	26	39	19	38	19	44	77	160
	B2	26	39	14	35	21	29	19	28	80	131
	B3	19	39	13	39	22	38	21	29	75	145
	B4	26	39	13	39	24	39	26	46	89	163

يبين الجدول رقم (18) وجود فروق بين درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين في الأدائين القبلي والبعدي على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد ومكوناته الأربعة والتي تتمثل بالمطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، حيث كانت درجات الأطفال في الأداء البعدي للمقياس أعلى من درجات أدائهم على المقياس القبلي.

ولاختبار الفرضية الخامسة وبهدف الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذين يعانون من التوحد في المجموعتين التجريبيتين على مقياس المهارات

اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية بعد الإنتهاء من تنفيذ الدراسة ولمعرفة إتجاه الفروق قام الباحث باستخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين رتب درجات الأطفال في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (19).

الجدول رقم (19)

نتائج اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين في الأداء البعدي على مقياس المهارات اللغوية للأطفال ذوي التوحد

المهارات اللغوية	المجموعة	عدد الافراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
المطابقة	التجريبية 1	4	4.50	18.00	8.000	1.000
	التجريبية 2	4	4.50	18.00		
اللغة الاستقبالية	التجريبية 1	4	4.38	17.50	7.500	.886
	التجريبية 2	4	4.63	18.50		
التقليد اللفظي	التجريبية 1	4	5.75	23.00	3.000	.200
	التجريبية 2	4	3.25	13.00		
اللغة التعبيرية	التجريبية 1	4	5.88	23.50	2.500	.114
	التجريبية 2	4	3.13	12.50		
المقياس الكلي	التجريبية 1	4	5.75	23.00	3.000	.200
	التجريبية 2	4	3.25	13.00		

تشير نتائج استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U في الجدول رقم (19) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين في

المهارات اللغوية ككل، وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، حيث تراوحت قيم (U) المحسوبة للمهارات اللغوية وللمقياس الكلي ما بين (2.500) و (8.000) وهذه القيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وبالتالي يتم قبول الفرضية البحثية الخامسة والتي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة.

بمعنى أن هناك فعالية للبرنامج التعليمي القائم على استخدام التكنولوجيا باختلاف نوع الأداة المستخدمة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد وذلك من خلال مقارنة أدائهم قبل البدء بتنفيذ البرنامج وبعد الانتهاء من تنفيذه.

سادساً: النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة ونصها

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة".

قام الباحث بحساب درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين على مقياس البعدي والتتبعي للمهارات اللغوية وعلى مكوناته- المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية- للأطفال الذين يعانون من التوحد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (20).

الجدول رقم (20)

درجات الأطفال في المجموعتين التجريبيتين تبعاً لأدائهم على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي

المجموعة	الطالب	مكونات مقياس المهارات اللغوية								المقياس الكلي	
		المطابقة		اللغة الاستقبالية		التقليد اللفظي		اللغة التعبيرية			
		المقياس البعدي	المقياس التتبعي	المقياس البعدي	المقياس التتبعي	المقياس البعدي	المقياس التتبعي	المقياس البعدي	المقياس التتبعي	المقياس البعدي	المقياس التتبعي
التجريبية 1	**A1**	39	39	39	39	57	57	57	57	192	192
	A2	39	39	39	39	57	57	57	57	192	192
	A3	39	39	28	28	34	34	32	32	133	133
	A4	39	39	39	39	46	46	46	46	170	170
التجريبية 2	**B1**	39	39	39	39	38	38	44	44	160	160
	B2	39	39	35	35	29	29	28	28	131	131
	B3	39	39	39	39	38	38	29	29	145	145
	B4	39	39	39	39	39	39	46	46	163	163

يبين الجدول رقم (20) عدم وجود فروق بين درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين في الادائين البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد ككل، وعلى مكوناته الأربعة المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، وبالتالي يتم قبول الفرضية البحثية السادسة والمتعلقة بالسؤال الثالث والتي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد

المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة.

بمعنى أن البرنامج التعليمي القائم على استخدام التكنولوجيا له فعالية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما قيست بمقياس المهارات اللغوية ومكوناته الأربعة المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، وكذلك الاحتفاظ بها لدى أطفال تلك الفئة من الإعاقة في القياس التتبعي وثبات انتقال أثر التدريب.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مقدمة

يحتوي هذا الفصل على مناقشة نتائج الدراسة بالإضافة إلى اقتراح عدد من التوصيات الاستنتاجية والمستقبلية المستوحاه من نتائج الدراسة والأدب النظري المتعلق بها.

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في دولة الإمارات العربية المتحدة.

أشارت نتائج إختبار "مان وتني" Mann-Whitney U إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة على مقياس المهارات اللغوية للاطفال الذين يعانون من التوحد لصالح أداء المجموعتين التجريبيتين، حيث أظهرت هذه الدراسة نتائج إيجابية لاستخدام التكنولوجيا المساندة وفنيات التحليل السلوكي التطبيقي على تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، فعلى الرغم من وجود فروق فردية بين الأطفال، إلا أن معظم أفراد العينتين التجريبيتين أظهروا تحسناً ملحوظاً عند استخدام هذه الأدوات والفنيات، وظهر هذا التحسن من خلال قدرة الأطفال على تنمية المهارات اللغوية المتمثلة بالمطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية.

وفيما يلي مناقشة لفروض الدراسة على النحو التالي:

توصلت **الفرضية الأولى** إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين ومتوسطات رتب

درجات نظرائهم أفراد المجوعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، تم تفسير أداء المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في موقف الأداء البعدي على أداة الدراسة وذلك من خلال حساب الفروق بين درجات المجموعات في المهارات اللغوية (المطابقة، التقليد اللفظي، اللغة الاستقبالية، اللغة التعبيرية)، حيث تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في مقياس المهارات اللغوية ككل ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، في ضوء أدائهم على الإختبار القبلي، وبالتالي فإن المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة متكافئات في المهارات اللغوية (المطابقة، التقليد اللفظي، اللغة الاستقبالية، اللغة التعبيرية) قبل البدء بالدراسة، كما أوضحت النتائج وجود فروق بين درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية الكلي ومكوناته الأربعة المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية للأطفال الذين يعانون من التوحد، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في المهارات اللغوية ككل وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي لصالح المجموعتين التجريبيتين. وهذه النتيجة تبين أن البرنامج حقق فاعلية في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد.

ويعزو الباحث السبب في ذلك أن برامج التكنولوجيا المساندة التي تم استخدامها اعتبرت معززاً في حد ذاتها للطفل مما وفر بيئة تعليمية غنية بالمثيرات السمعية والبصرية، وهذا ما

يتفق وطبيعة الأطفال الذين يعانون من التوحد حيث أثبتت الدراسات والأبحاث أن النسبة الأكبر من الأطفال الذين يعانون من التوحد يقومون بتحليل واستقبال المعلومات البصرية بفعالية أكثر من المعلومات السمعية (Schlosser etal., 1998; Heflin & Alaimo, 2007)، وبالتالي فإن إفادتهم من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة البصر أفضل وأسهل من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة السمع، وهذا ما وفرته الأدوات التي تم استخدامها في هذه الدراسة، بالإضافة إلى تنوع المعززات المستخدمة في كل استجابة، والتي تم تقديمها بطريقة منظمة للتقليل من إمكانية حدوث الإشباع والإحتفاظ بقيمة المعزز، كما لاحظ الباحث اهتمام الأطفال الذين خضعوا الى البرنامج بالأدوات التي صممت على أنها برامج تواصلية أحادية الجانب تجذب هذه الفئة من الإعاقة، إلا أنه تم الإفادة منها وضبطها من خلال تدخلات الباحث والبرنامج التدريبي المبني على فنيات التحليل السلوكي التطبيقي، كما يعزو الباحث النتيجة التي توصلت إليها الدراسة إلى استخدام فنيات التحليل السلوكي التطبيقي والتي تقوم على التحليل السلوكي لعادات الطفل واستجاباته للمثيرات، وعلى مبدأ تكرار السلوك المعزز ايجابياً بشكل أكبر من تكرار السلوك المهمل، وكذلك اعتماد طريقة تحليل المهارة إلى عدة مهارات منفصلة ومن ثم تعليمها للطفل باستخدام النمذجة والتلقين بأنواعه المختلفة واستخدام التعزيز الايجابي إلى أن يتم تعليم المهمة المطلوبة بشكل كامل، وقد أثبتت الأبحاث والدراسات فعالية ونجاح برنامج التحليل السلوكي التطبيقي كبرنامج علاجي تربوي لتنمية مهارات التواصل والمهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، وهذا ما أشار إليه تقرير مركز التوحد الوطني في الولايات المتحدة الأمريكية (NAC, 2009) والمعنون بـــتقرير المعايير الوطني: تحديد الاحتياجات اعتماداً على الأدلة المثبتة عملياً في التعامل مع التوحد باعتبار التحليل السلوكي التطبيقي أحد العلاجات المثبت فعاليتها علمياً.

كما يعزو الباحث فعالية البرنامج المتبع في هذه الدراسة إلى ضبط الظروف الخاصة بالمجموعات الثلاث بشكل جيد، فلم تتأثر المجموعة الضابطة بالبرنامج الذي تم تطبيقه على المجموعتين التجريبيتين في حين استخدمت نفس الإجراءات في تطبيق مقياس المهارات اللغوية على المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة، كما كان لطول الفترة الأثر الايجابي في زيادة فعالية البرنامج وكانت كافية لتحقيق أهداف البرنامج بشكل عام.

كما أن أحد العوامل التي لعبت دوراً بارزاً في فعالية البرنامج قيام الباحث بتهيئة الطفل وتحقيق الأهداف الخاصة بكل جلسة ومتابعتها.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة مانسيل (Mancil, 2010) التي أشارت إلى فعالية استخدام تكنولوجيا آي بود كجهاز تعويضي بديل مع الأطفال الذين يعانون من التوحد في تنمية مهارات التواصل والمبادرة بالتواصل وزيادة التواصل التلقائي، كما تتفق مع دراسة سانسوستي (Sansosti, 2008) التي كشفت فعالية استخدام القصص الاجتماعية سواء المحوسبة أو التي يتم عرضها باستخدام الفيديو في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد، كما اتفقت الدراسة مع المراجعة التحليلية التي قام بها أوليفر، وورالف (Oliver & Ralf, 2008) والتي بينت أن استخدام الوسائل التعويضية البديلة لا تعرقل إنتاج الكلام على العكس أظهرت معظم الدراسات زيادة في إنتاج الكلام عند استخدام تلك الوسائل، كما دعت الدراسة إلى إجراء المزيد من الأبحاث حول المهارات ما قبل الكلامية كالتقليد اللفظي، وتتفق الدراسة مع دراسة بيك، وآخرين (Beck etal., 2008) التي أظهرت أن المشاركين في الدراسة أتقنوا استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة في فترة قصيرة، كما أشارت الدراسة إلى اختلاف أثر استخدام أدوات التواصل المعتمدة على المخرجات الصوتية على الإنتاج اللفظي للمشاركين.

وتتفق الدراسة أيضاً مع دراسة سلوشر، وآخرين (Schlosser etal., 2007) والتـــي أظهرت أن هناك مجموعة من الأطفال طوروا مهارات الطلب باستخدام مصنع الكلام، وتتفــق مع دراسة هوك (Huck ،2006) التي عكست أهمية التكنولوجيا المساندة في تطوير المهارات التعليمية، كما وتتفق هذه الدراسة مع دراسة هيتزرونـــي وتـــانوس (Hetzroni and ،2004 Tannous) والتي أظهرت الدراسة توافقاً مع فعالية اســـتخدام البـــرامج المحوســـبة التفاعليـــة للمهارات الحياتية اليومية في تنمية وظائف التواصل، كما اتفقت نتائج الدراســـة مـــع دراســـة هيرمان مايكيل، وآخرين (Hermann etal., 1995) حيث أظهرت النتائج فعالية البرنامج في تحسين مهارات القراءة والتواصل لدى هؤلاء الأطفال.

حيث يبنت الدراسات السابقة (Mancil, 2010; Sansosti, 2008; Oliver & Ralf, 2008; Beck etal., 2008; Schlosser etal., 2007; Huck, 2006; Hetzroni and Tannous, 2004; Hermann etal., 1995) وجود فعاليـــة لاســـتخدام أدوات التكنولوجيـــا المساندة والتي تنوعت مستوياتها بين التكنولوجيا منخفضة الأداء ومتوسطة الأداء وعالية الأداء في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحـــد، فبرنـــامج Computhera برنامج محوسب عالي التكنولوجيا ويتميز بأنه برنامج تفاعلي، كما يـــضمن البرنـــامج تحقيـــق الأهداف الخاصة بكل طفل على حده تبعاً لقدراته الفردية، كما أن الخطوات التي يقوم بها الطفل خلال استخدامه لجهاز Language Master والذي يعتبر من الأدوات متوسطة التكنولوجيـــا، تجعل من الجهاز وسيلة تفاعلية، ظهر خلال التدريب عليها استمتاع الطفل بتمريـــر البطاقـــات الممغنطة على الجهاز وإعادة سماع صوت المدرب، أو مقاطع من صوت الطفل، ممـــا وفـــر رغبة لدى أفراد المجموعتين التجريبيتين في استخدام البرنامج والجهاز والإفادة منهما.

ولمناقشة الفرضية الثانية التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، تم تفسير أداء أفراد المجموعة التجريبية الأولى في موقف الأداء البعدي على أداة الدراسة وذلك من خلال حساب الفروق بين درجات المجموعة في المهارات اللغوية ككل، ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، حيث تبين وجود فروق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية للأطفال الذين يعانون من التوحد، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في المهارات اللغوية ككل وفي مهاراتي المطابقة، واللغة الاستقبالية، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في مهاراتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الاختبار البعدي، وبالتالي تم رفض الجانب المتعلق بالمقياس ككل وبمهارتي المطابقة واللغة الاستقبالية وقبول الجانب المتعلق بمهارتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، بمعنى أن هناك فعالية لبرنامج Copmuthera في تنمية مهارات التواصل للأطفال الذين يعانون من التوحد، ويعتبر برنامج Copmuthera برنامجاً محوسباً عالي التكنولوجيا ويتميز بأنه برنامج تفاعلي، كما يضمن البرنامج تحقيق الأهداف الخاصة بكل طفل على حده تبعاً لقدراته

الفردية، ويتضمن المعززات الخاصة بالطفل من رسومات وألعاب وأغاني حيث لاحظ الباحث رغبة لدى الأطفال في كل مرة يتم فيها البدء باستخدام البرنامج، كما لاحظ الباحث ما يلي:

- يتسم برنامج Copmuthera بالمرونة ويتم تعديله حسب قدرات كل طفل ويلبي الاحتياجات والمتطلبات التعليمية له.
- يتم عرض الجلسة بطريقة ممتعة للطفل ومليئة بالمثيرات البصرية والعروض البصرية الممتعة.
- يتبع البرنامج تسلسلاً منطقياً للمهارات.
- يتصف البرنامج بالوضوح وسهولة الاستخدام بشكل عام، وسهولة توثيق المعلومات، وسهولة اعداده وتحميله، وسهولة الانتقال من مهارة الى اخرى.
- كما لاحظ الباحث استمتاع الطالب عند استخدام البرنامج واحتفاظه بتركيزه مع تغيير الفقرات.

إن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في مهاراتي التقليد اللفظي واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الاختبار البعدي يعزى إلى صغر حجم العينة، حيث لاحظ الباحث تطور الأطفال ظاهرياً، وهذا ما دلت عليه الفروق بين الدرجات الخام التي حصل عليها أطفال المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته– المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية– للأطفال الذين يعانون من التوحد، فلقد لاحظ الباحث تطور قدرات الأطفال في التقليد اللفظي وفي القدرات التعبيرية من خلال الدرجات الخام التي حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية الأولى، فخلال التقييم الأولي كان بعض الأطفال غير ناطقين وبعد البرنامج كانت استجاباتهم تلقائية، ويفسر الباحث ذلك من خلال عمله الميداني مع أطفال التوحد بأن هذا يعزى

إلى تعرض هذه المجموعة إلى برنامج التكنولوجيا المساندة وهو برنامج غير نمطي يختلف عما كان يتعرض له هؤلاء الأطفال من برنامج تقليدي يتبعه مركز دبي للتوحد حيث تخلو من برامج التكنولوجيا المساندة بنوعيها متوسطة الأداء وعالية الأداء.

ولمناقشة الفرضية الثالثة التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، تم تفسير أداء أفراد المجموعة التجريبية الثانية في موقف الأداء البعدي على أداة الدراسة وذلك من خلال حساب الفروق بين درجات المجموعات في المهارات اللغوية ككل، ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية)، فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى في المهارات اللغوية ككل، وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، وبالتالي تم رفض الجانب المتعلق بالمقياس ككل وبمهارات المطابقة والتقليد اللفظي واللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستـوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، بمعنى أن هناك فعالية لجهاز Language Master في تنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد، حيث يعتبر جهاز Language Master من الأدوات متوسطة التكنولوجيا، يقوم فيها الباحث أو الطفل- في المراحل المتقدمة- بتسجيل الاستجابة المطلوبة على بطاقات

خاصة وتمرير تلك البطاقات على الجهاز لإعادة سماع الصوت المسجل، كما لاحظ الباحث ما يلي:

- يتم عرض الصور بطريقة ممتعة للطفل ومليئة بالمثيرات البصرية.
- يتصف البرنامج بالوضوح وسهولة الاستخدام بشكل عام.
- استمتاع الطفل عند استخدام البرنامج واحتفاظه بتركيزه مع تغيير الفقرات.
- قيام الطفل باستخدام البطاقات يعتبر في حد ذاته معززاً للطفل، حيث يقوم الطفل بطلب البطاقة ووضعها في الجهاز لسماع الصوت المسجل ومتابعة حركة البطاقة.

ولمناقشة الفرضية الرابعة التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدمة في الدراسة، تم تفسير أداء أفراد المجموعة الضابطة في موقف الأداء البعدي على أداة الدراسة وذلك من خلال حساب الفروق بين درجات المجموعة في المهارات اللغوية ككل، ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق بسيطة بين درجات أطفال المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس المهارات اللغوية ومكوناته المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

ولم تكن هذه الفروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الاختبار

البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في مقياس المهارات اللغوية ككل ومهارات اللغة الاستقبالية، وبالتالي تم رفض الجانب المتعلق بالمقياس ككل وبمهارة اللغة الاستقبالية، وقبول الجانب المتعلق بمهارات المطابقة والتقليد اللفظي واللغة التعبيرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، بمعنى ان هناك فعالية للبرنامج التقليدي المتبع في مركز دبي للتوحد في تنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد متمثلة في تنمية مهارات التقليد الاستقبالية تفوقت عليه التكنولوجيا المساندة.

يعزو الباحث وجود فروق دالة إحصائياً في المهارات الاستقبالية في المجموعة الضابطة إلى أن برنامج مركز دبي للتوحد التقليدي والذي يستخدم فيه التدريب النطقي التقليدي له فعالية في تنمية مهارات اللغة الاستقبالية، كما لاحظ الباحث من واقع خبرة عملية بأن البرنامج التقليدي ذو فاعلية في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد، إلا أنه بحاجة إلى وقت أطول في التطبيق، وإن استخدام الأدوات التكنولوجية المتباينة لها أثر كبير على عامل الزمن وهذا ما ذهبت إليه دراسة هوك (Huck ،2006) إلى أن عامل الزمن يعتبر عاملاً أساسيا في برمجة وتنفيذ وديمومة التكنولوجيا المساندة المستخدمة.

ولتفسير الفرضية الخامسة والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي كما تقاس

بمقياس المهارات اللغوية المستخدمة في الدراسة، حيث كانت درجات الأطفال في الأداء البعدي على المقياس أعلى من درجات أدائهم على المقياس القبلي وتم استخدام اختبار "مان وتني" Mann-Whitney U لحساب دلالة الفرق بين رتب درجات الأطفال في الاختبار البعدي، وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبيتين في المهارات اللغوية ككل، وفي مهارات المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية تبعاً لادائهم على الإختبار البعدي، وهذا يعنى أنه حدث تحسن في مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس القبلي والبعدي على مقياس المهارات اللغوية ويعزى ذلك إلى أداة التكنولوجيا المستخدمة، بمعنى أن هناك فعالية للبرنامج التعليمي القائم على استخدام التكنولوجيا باختلاف نوع الأداة المستخدمة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد وذلك من خلال مقارنة أدائهم قبل البدء بتنفيذ البرنامج وبعد الانتهاء من تنفيذه.

ويرى الباحث أن نتائج الدراسة الحالية في كل محاورها التي تناولها مقياس المهارات اللغوية والمتمثلة بالمطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية أشارت إلى فعالية البرنامج والذي يعد من وجهة نظر الباحث وسيلة تعليمية تواصلية جيدة تعزز قدرات ومهارات الطفل التعبيرية والاستقبالية وتزيد من فرص تفاعله مع الآخرين وتقلل من السلوكات غير المرغوبة الناجمة عن الصعوبات التواصلية، وهذا ما أشارت اليه الدراسات السابقة في مجملها (Hagiwara & Smith, 1999; Mancil, 2010).

ولتفسير الفرضية السادسة التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية

مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي كما تقاس بمقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة، تم حساب درجات الأطفال بعدياً وتتابعياً في المجموعتين التجريبيتين على مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد، وقد تم قبول الفرضية البحثية المتعلقة بالسؤال الثالث والتي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في القياس البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية يعزى إلى البرنامج التدريبي القائم على استخدام التكنولوجيا، بمعنى أن البرنامج التعليمي القائم على استخدام التكنولوجيا في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد بمكوناته الأربعة له فعالية مشابهة في تنمية المهارات اللغوية وكذلك الاحتفاظ بها لدى أطفال تلك الفئة من الإعاقة.

ويعزو الباحث سبب استمرارية فعالية البرنامج التدريبي المتبع في هذه الدراسة إلى دقة الاستراتيجيات المتبعة في تنفيذه، والمعززات التي استخدمت بشكل منظم خلال الجلسات والعمل على تعميم المهارات المكتسبة كمتطلب أساسي من متطلبات برنامج التحليل السلوكي التطبيقي، كما أن خبرة الباحث العملية المباشرة في التعامل مع تلك الحالات بينت أن في حال تم اتقان المهارة بعد التدريب المكثف وبالرغم من أخذ وقت طويل لاكتسابها إلا أنه من الصعب نسيان المهارة المتعلمة، وهذا ما يتفق أيضاً مع دراسة سانسوستي (Sansosti، 2008) التي أظهرت محافظة العينة على ما اكتسبته من مهارات وبقاء أثر التدريب، وذلك اتضح بعد أسبوعين من التدريب.

ومن الجدير ذكره أنه كانت هناك تأثيرات في الحد من السلوكات غير المرغوبـــة ذات العلاقة بالصعوبات التواصلية وهذا ما تمت ملاحظته من المعلمات في الصف الدراسي، وهذا ما يتفق مع دراسة مانسيل (Mancil, 2010) والتي أظهرت فعالية استخدام آي بود فـــي تنميـــة مهارات التواصل التلقائي والاستجابات التواصلية والحد من السلوكات غير المرغوبة، كما تتفق ودراسة هاجيروا وسميث (Hagiwara & Smith, 1999) حيث أظهرت الدراسة أن التـــدخل المتعدد المدخلات كان فعالاً في خفض السلوكات غير المرغوبة والمشكلات الاجتماعية للأطفال في هذه الدراسة.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية يمكن انبثاق التوصيات بجانبيها الاستنتاجي والمستقبلي على النحو التالي:

ففي **الجانب الاستنتاجي** يمكن بلورتها فيما يلي:

- استخدام مختلف أنواع التكنولوجيا المساندة والأجهزة البديلة التعويضية كأدوات في تنمية مهارات التواصل مع الأطفال الذين يعانون من التوحد.
- اعتماد البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة كأحد الخيارات المحتملة في تنمية المهارات اللغوية (المطابقة، والتقليد اللفظي، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية) للأطفال الذين يعانون من التوحد
- أهمية العمل بطريقة منظمة وواضحة مع الأطفال التوحديين، مما يساعد على الوصول إلى نتائج ايجابية وتطوير في مستوى الأداء في المهارات التواصلية ضمن إجـراءات وطرق تستند إلى فنيات التحليل السلوكي التطبيقي، والذي يقوم على التحليل الـوظيفي لطبيعة الأداء المناسب لكل مهارة يتم تدرب الطفل عليها.

في ضوء الأدب النظري والدراسات ذات الصلة والتوصيات الاستنتاجية يمكن طرح مجموعة من التوصيات قد تصلح من وجهة نظر الباحث إلى أن تكون توصيات بحثية من خلال نتائج الدراسة وذلك على النحو التالي:

- فعالية استخدام التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات الاستقلالية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد.
- تقييم الطرق التكنولوجية المستخدمة في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد من وجهة نظر أولياء الأمور والعاملين مع الأطفال.
- دراسة معيقات الوسائل التكنولوجية المستخدمة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد.
- دراسات مقارنة بين الأدوات التكنولوجية المساندة المتباينة ودورها في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد.
- فعالية استخدام القصص الإجتماعية القائمة على التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات الإجتماعية والأكاديمية لدى الأطفال ذوي التوحد.

المراجع

العربية والأجنبية

أولا: المراجع العربية

أبو هواش، راضي. (2008). **التكنولوجيا المساندة المستخدمة مع الطلبة ذوي الحاجات الخاصة ومعوقات استخدامها في الأردن.** رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

الإمام، محمد صالح. (2010). **قضايا وآراء في التربية الخاصة.** الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الإمام، محمد صالح، الجوالدة، فؤاد. (2010). **التوحد ونظرية العقل،** الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

البلشة، أيمن. (2008). **فاعلية برنامج قائم على تحليل السلوك التطبيقي في تنمية المهارات الاجتماعية والتواصلية والسلوكية لدى أطفال التوحد.** رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمان العربية للدراسات العليا: عمان، الأردن

جامعة الدول العربية. (2006). **العقد العربي لذوي الاحتياجات الخاصة** (2004-2013) متوفر.
http://www.arableagueonline.org/lasimages/picture_gallery/contract.pdf

الخطيب، جمال. (2005). **استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة.** الطبعة الأولى، عمان: دار وائل لنشر والتوزيع.

الخطيب، جمال. (2003). **تعديل السلوك الانساني: دليل العاملين في المجالات النفسية والتربوية والاجتماعية.** الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الخطيب، جمال، الحديدي، منى. (1997). **المدخل إلى التربية الخاصة.** الطبعة الأولى، الإمارات العربية المتحدة: مكتبة الفلاح.

الراوي، فضيلة، حماد، آمال. (1999) **التوحد:الإعاقة الغامضة.** الدوحة: مؤسسة حسن علي بن علي.

الروسان، فاروق. (2000). **مقدمة في الاضطرابات اللغوية.** الطبعة الأولى، الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

الزارع، نايف. (2003) **بناء قائمة لتقدير السلوك التوحدي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

الزريقات، إبراهيم، الإمام، محمد صالح. (2007). التقييم النفسي والتربوي لاضطراب التوحد لدى عينة من الأطفال في الأردن. **المؤتمر السنوي الرابع عشر لمركز الإرشاد النفسي (الإرشاد النفسي من اجل التنمية في ظل الجودة الشاملة.** كلية التربية، جامعة عين شمس، 8–9 ديسمبر

الزريقات، إبراهيم. (2010). **التوحد: السلوك والتشخيص والعلاج.** عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

الشيخ ذيب، رائد. (2004). **تصميم برنامج تدريبي لتطوير المهارات التواصلية والاجتماعية والاستقلالية الذاتية لدى الأطفال التوحديين وقياس فعاليته**، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

الشمري، طارش. (2000). الأطفال التوحديون: أساليب التدخل ومقومات نجاح البرنامج. **ندوة الإعاقات النمائية: قضاياها النظرية ومشكلاتها العلمية.** جامعة الخليج العربي، البحرين، ص 119-148.

الشامي، وفاء. (2004). **خفايا التوحد: اشكاله وأساليب تشخيصه،** الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية: مركز جدة للتوحد.

صديق، لينا. (2005). **فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي للأطفال التوحديين واثر ذلك على سلوكهم الاجتماعي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

عبد الله، عادل. (2008). **الأطفال التوحديون دراسات تشخيصية وبرامجية.** الطبعة الثالثة، القاهرة: دار الرشاد.

عبد الرحمن، محمد وزملاؤه (2005). **رعاية الأطفال التوحديين: دليل الوالدين والمربين.** القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

العماوي، رامي. (2007). **فاعلية التعليم المنظم في برنامج تيتش لتنمية مهارات التواصل للمراهقين الذين يعانون من التوحد.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا: عمان.

فتيحه، محمد. (2003). **اضطرابات التواصل لدى أطفال التوحد واستراتيجيات علاجها**، الطبعة الأولى، الكويت: مركز الكويت للتوحد.

الكلوب، بشير. (2005). **التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم**، الطبعة الثانية، الإصدار الثالث، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

كوهين، سايمون، بولتون، باتريك. (2000). **حقائق عن التوحد.** ترجمة الحمدان، عبدالله، الرياض، أكاديمية التربية الخاصة، الكتاب الأصلي منشور عام 1993.

كوين، كامبيون. (2009). **100 سؤال وجواب حول التوحد.** ترجمة نصور، الفيرا، لبنان، اكاديميا. الكتاب الأصلي منشور عام 2006.

مركز دبي للتوحد. (2010). **التوحد في كلمات.** دبي: الإمارات العربية المتحدة.

الملك، اشرف. (2009). **فعالية برنامج تعليمي مستند إلى فنيات تحليل السلوك التطبيقي في تنمية المهارات الاكاديمية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد في الأردن.** رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا: عمان.

المنجد في اللغة والإعلام. (2000). الطبعة الثامنة والثلاثون، دار المشرق، بيروت.

نصر، سهى. (2001). **مدى فعالية برنامج علاجي لتنمية الاتصال اللغوي لدى بعض الأفراد التوحديين.** رسالة دكتوراه غير منشورة: جامعة عين شمس، مصر.

نصر، سهى. (2002). **الاتصال اللغوي للطفل التوحدي: التشخيص والبرامج العلاجية.** عمان: دار الفكر.

هودجدون، ليندا. (2000) **استراتيجيات بصرية لتحسين عملية التواصل،** ترجمة البصراوي، سهام، دار المناهج، جدة، الكتاب الأصلي منشور عام 1995.

يحيى، خولة. (2003). **الاضطرابات السلوكية والانفعالية.** الطبعة الثانية. عمان, دار الفكر.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Aarons. Mureen & Gittens. Tessa . (1992). **The handbook of autism: a guide for parents and professionals**. 2nd Ed., London: Routledge.

Abledate (2010). Classification of AT. (on-line) Available **www.abledata.com.**

Ackerman,L. (1997). Autism Review, (on-line) Available http: **www.Autism.Zane.com.**

American Academy of Paediatrics. (2006). **Understanding Autism Spectrum Disorders (ASDs)**. USA.

American Psychiatric Association. (2000). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th ed- Text Revision (DSM–IV–TR).** Washington DC.

American Speech and Hearing Association. **www.ASHA.org**

Assistive Technology Act. (2004). PUBLIC LAW 108–364—OCT. 25, 2004. (on-line) Available. **http://www.ataporg.org/atap/atact_law.pdf**

Autism Speaks. (2007) Epidemiology Information Guide Frequently Asked Questions on-line) Available. **http://www.autismspeaks.org/docs/sciencedocs/epidemiology_faq.pdf**

Autism Society of America. (2008). What is Autism? (Online) Available. **http://www.autism-society.org/site/PageServer?pagename=about_whatis**

Beck, Ann R.; Stoner, Julia B.; Bock, Stacey J.; Parton, Tom. (2008). Comparison of PECS and the use of a VOCA: A replication (Online) Available **http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ792168&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ792168**

Bogdashina Olga. (2006). **Theory of Mind and the Triad of Perspectives on Autism and Asperger Syndrome**. London: Jessica Kingsley Publisher.

Bondy, A.S. & Lrost, L.A. (2002). **The picture Exchange Communication System Training Manual,** U.K: Pyramid Education Cnsultants.

Cathrine Maurice. (1996), **Behavioural Intervention for Young Children with Autism**, U.S.A.

Cohen, B. Simon. (2008). **The Facts: Autism abd Asperger Syndrom**. 1st ed. USA.: Oxford Universty Press.

Computhera. (2007) Research Literature. (on-line) Available. **www.computhera.com/emp.html**

Council for Exceptional Children. (2005). CEC's Summary and Update of PL 108-364, The Assistive Technology Reauthorization Act of 2004. (on-line) Available. **http://www.cec.sped.org/Content/NavigationMenu/PolicyAdvocacy/CECPolicyResources/CEC_AT_Update.pdf**

Melissa, Dauphin; Elisabeth M. Kinney; Stromer, Robert. (2004). Using video-enhanced activity schedules and matrix training to teach sociodramatic play to a child with autism. (on-line) Available. **http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-122922610/using-video-enhanced-activity.html**

Dunn, Lloyd M., and Dunn, Douglas M. (2007) **Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition PPVT–4 scale** 2007. USA: Pearson Education, Inc.

Edyburn, D.L. (2002). Assistive technology and the IEP. Special Education Technology Practice, 4(3), 15-22. Copyright 2002 Knowledge by Design, Inc. (on-line) Available **https://pantherfile.uwm.edu/edyburn/www/SETP43iep.pdf**

Exkorn S. Karen. (2005). **The Autism Sourcebook**. New Yourk: HarperCollins Publishers.

Frith, U. (1989) **Autism: Exploring the enigma**. Oxford: Blackwell Publishing.

Frith, U. (2004) Emanuel Miller lectures: confusions and controversies about Asperger syndrome. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 45 (4). pp.672 - 686.

Goldstein, Lisa Fine. (2002). Autism Study Rebuts Explanation of Increase in Cases. **Education Week**, 22(9), 10-11.

Hallahan, D; Kauffman, J. & Pullen, P (2009). **Exceptional Learners: An Introduction to Special Education**, 11th Ed., Pearson Education, Inc.

Hallahan, D & Kauffman, J (2003**). Exceptional Learners: Introduction to Special Education**, New Jersey: Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Hagiwara, Taku; Myles, Smith. (1999). A Multimedia Social Story Intervention: Teaching Skills to Children with Autism. **Focus on Autism and other Developmental Disabilities**. V.14 n2, pp.82-95.

Heflin, L. Juaune and Alaimo Donna. (2007) **Student with Autism Spectrum Disorders: Effective Instructional Practices**. New Jersey: Pearson Education, Inc..

Hermann Mikael, Nelson Keith, Gillberg Christopher , Tjus Tomas. (1995). Increasing reading and communication skills in children with autism through an interactive multimedia computer program. Journal of Autism and Developmental Disorders, Vol 25, issue 5, pp 459-480. (On-Line). Available **http://www.springerlink.com/content/k8652m75617v712x/**

Hewad, Willian L., Orlansky, Michael D. (1992) **Exptional Children: An Introductory Survey of Special Education**, 4th ed. New Yourk: Macmillan Publishing Company.

Hotzroni E. Orit, Tannous Juman. (2004). Effects of Computer-Based Intervention Program on the Communicative Function of Children with Autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, Vol 34, issue 2, pp 95-113.

Huck L. Kelly. (2006). A Case Study of One Family's Experience with Assistive Technology. Unpublished Master Dissertation, University of Saskatchewan. (On-Line). Available. **http://library2.usask.ca/theses/available/etd-09012006-201752/**

International Rett Syndrome Foundation. (2008). (On-Line). Available. **http://www.rettsyndrome.org/index.php?option=com_content &task=blogsection&id=4&Itemid=1000**

Joanne M. Cafiero. (2008). Technology Supports for Individuals with Autism Spectrum Disorders. Technology in Autism. Technology and Media Division (TAM) 3 (3). (On-line) Available: **http://www.tamcec.org/pdf/TIA%20May%202008.pdf**

Johnston, Susan; Nelson, Catherine; Evans, Joanne; Palazolo, Kristie. (2004). The Use of Visual Supports in Teaching Young Children With Autism Spectrum Disorder to Initiate Interactions. . (On-line) Available **http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713934388**

Kogan, Michael D., Blumberg, Stephen J., Schieve, Laura A., Boyle, Coleen A., Perrin, James M., Ghandour, Reem M., Singh, Gopal K., Strickland, Bonnie B., Trevathan, Edwin, Dyck, Peter C. van. (2009) Prevalence of Parent-Reported Diagnosis of Autism Spectrum Disorder Among Children in the US, PEDIATRICS **http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/peds.2009-1522v1**

Lancioni, Giulio E; O'Reilly, Mark F; Cuvo Anthony J; . Singh, Nirbhay N; Sigafoos Jeff Didden Robert. (2006). Review PECS and VOCAs to enable students with developmental disabilities to make requests: An overview of the literature. **Developmental Disabilities** 28 (2007) 468–488.

Mancil. G.R. (2010). The Use of IPod Technology as an Alternative and Augumentative Device for Children with Autism. (on-line) Available **http://imfar.confex.com/imfar/2010/webprogram/Paper5957.html**

Millar, D. C., Light, J. C., & Schlosser, R. W. (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, 49, 248-264.

Mirenda, P. (2001). Autism, Augmentative Communication, and Assistive Technology: What Do We Really Know? **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, Volume 16, Issue 3, p.141-151

Mondak, P. (2000). The Americans with Disabilities Act and information technology access. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, 15, 43-51.

Murno, Neil (2003). Anxious aout autism. **National Journal**, 35 (10), 739-740.

National Autisn Center. (2009). National Standards Report: addressing the need for evidence based Practice guidelines for Autism spectrum disorders. (On-line) Available **www.nationalautismcenter.org**

National Institute of Mental Health. (2009). Possible Indicators of A.S.D. (On-line) Available. **www.nimh.nih.gov/health/publications/autism/what-are-the-autism-spectrum-disorders.shtml**

Olive L. Melissa, Lang B. Russell, Davis N. Tonya. (2007) An analysis of the effects of functional communication and a Voice Output Communication Aid for a child with autism spectrum disorder. (On-line) Available. **http://www.sciencedirect.com/**

Owens, Robert. (1991). **Language Disorders: A functional Approach to Assessment and Intervention**. 2nd ed. U.S.A.

Partington, J.W. (2006). **The assessment of basic language and learning skills—Revised. (TheABLLS-R).** Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc

Pleinis, A. & Romanczyk, R. (1985). Analysis of performance, behavior and predictors for severally disturbed children; a comparison of adult versus computer instruction. Analysis and Intervention in Developmentally Disabled, 5, 345-356. (On-line) Available. **http://www.sciencedirect.com**

Quill A. Kathleen. (1995) **Teaching Children with Autism: Strategies to enhance Communication and Socialization**. USA: Delmar Learning.

Reed .R. Penny, Lahm A Elizabeth. (2005). A Recourse Guide for Teachers and Administration about Assistive Technology. (On-line) Available. **http://www.mcpherson.com/418/special_ed/AssistiveTechnology/WisconsinAssTechGuide.pdf**

Reed .R. Penny, Lahm A Elizabeth. (2004). Assessing Students' Needs for Assistive Technology Resource Manual for School District Teams (on-line) Available. **wati.org/content/supports/free/pdf/ASNAT4thEditionDec08.pdf**

Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). **Autism Diagnostic Interview-Revised: ADI-R** WPS edition. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Sani Edrian M., McDade Claudia E.(1999). History and Behavioral Impact of Computer on Individual with Autism. Jacksonville State University (on-line) Available. **http://www.sciencedirect.com/**

Sansosti J. Frank. (2008). Using Computer- Presented Social Stories and Video Models to Increase the Social Communication Skills of Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders. **Journal of Positive Behaviour Interventions**, V (10) N (3).p 162-178.

Scambler, Douglas., Rogers, Sally J., & Wehner, Elizabeth. (2001). Can the Checklist for Autism in Toddlers Differentiate Young Children with Autism from Those With Developmental Delays? **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**. Vol. 40(12): 1457-1463.

Schepis MM, Reid DH, Behrmann MM, Sutton KA. (1998) Increasing communicative interactions of young children with autism using a voice output communication aid and naturalistic teaching (on-line) Available **http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1284148/**

Schlosser, R.W., & Wendt, Oliver. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. **American Journal of Speech-Language Pathology**, 17(3), 212-230

Schlosser, Ralf W.; Sigafoos, Jeff; Luiselli, James K.; Angermeier, Katie; Harasymowyz, Ulana; Schooley, Katherine and Phil J. Belfiore. (2007) Effects of synthetic speech output on requesting and natural speech production in children with autism: A preliminary study. (on-line) Available **http://autism.healingthresholds.com/research**

Schlosser, R., Blischak, D., Belfiore, P., Bartley, C., and Barnett, N. (1998). The effectiveness of synthetic speech output and orthographic feedback in a student with autism: A preliminary study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 28, 309-319

Schopler, E., Reichler, R., & Renner, B. (1988). **The Childhood Autism Rating Scale (CARS)**. Los Angles, CA: Western Psychological Services.

Schuler, A.L. Wetherby, A. M. and Prizant, B.M. (1997). **Enhancing language and communication: Theoretical foundations.** In Cohen, D. and Volkmar, F.R. (Eds.), Handbook of autism and pervasive developmental disorders (Second Edition). New York: Wiley

Shipley G. Kenneth, McAfee G. Julie. (2006). **Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual**. 3rd ed. USA: Delmar Learning.

Sigafoos J, O'Reilly MF, Seely-York S, Weru J, Son SH, Green VA, Lancioni GE. (2004) Transferring AAC intervention to the home (on-line) Available **http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15513733**

Skylar, Ashley (2006). Assistive Technology Online Resources. **Journal of Special Education Technology,** 21 (1), 45-47.

Smith, Deborah & Tyler, Naomi. (2010). **Introduction to Specialk Education: making a Difference.** 7th Ed. Merrill, New Jerrsy

Stokes, Susan. (2001). Autism: Interventions and Strategies for Success. (On-line) Available **http://www.specialed.us/autism/Autism.pdf**

Tincani, Matt. (2004). Compairing the PECS and Sign Language training for children with Autism. Focus on Autism and other Develpomental Disabilities. (On-Line). Available **http://foa.sagepub.com/content/19/3/152.abstract**

Watson R. Linda, Lord Catherine, Schaffer Bruce, Schopler Eric. (1989). **Teaching Spontaneous Communication to Autistic Children and Developmentally Handicapped Children**. Pro-ed. USA.

Wetherby, A.M. & Prizant, B. (2005). **Enhancing language and communication development in autism: Assessment and intervention guideline**. In D. Zager (Ed.). Autism Spectrum Disorders, 3rd ed. pp. 327-365. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wing, Lora. (2001). **The Autistic Spectrum: A parents guide to understanding and helping your child**. Berkeley, California: Ulysses Press.

World Health Organization. (2006). International Classification Diseases-10. (on-line) Available. **http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/**

الملاحق

ملحق (1)

قائمة أعضاء لجنة تحكيم مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

الرقم	الاسم	مكان العمل/ المسمى الوظيفي
1	أ.د أحمد عواد	جامعة عمان العربية للدراسات العليا
2	د. أيمن البلشة	دكتوراه تربية خاصة، خبير توحد في مؤسسة حمد الطبية، المسؤول الإقليمي في الأمم المتحدة سابقاً
3	إيهاب علي فتيحه	مشرف تربوي، وزارة التربية والتعليم
4	د. جهاد الهرش	دكتوراه تربية خاصة، كلية الأميرة ثروت سابقاً، مشرف صعوبات التعلم
5	سارة المرزوقي	اخصائي نفسي تربوي، رئيس وحدة العلاج الوظيفي مركز دبي للتوحد
6	أ.د سعيد الاعظمي	جامعة عمان العربية للدراسات العليا
7	أ.د صالح الداهري	أستاذ الإرشاد النفسي بجامعة عمان العربية للدراسات العليا
8	د. فؤاد عيد الجوالدة	أستاذ مساعد- تربية خاصة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا
9	د. مؤيد الحميدي	دكتوراه تربية خاصة، أخصائي نطق ولغة/ موجه أول في وزارة التربية والتعليم في دولة الإمارات
10	مها محمد الناطور	أخصائي نطق ولغة، ماجستير نطق ولغة/ مركز الشرق الأوسط الطبي

ملحق (2)

نسب اتفاق المحكمين على فقرات مقياس المهارات اللغوية

الفقرة	نسبة الاتفاق	الفقرة	نسبة الاتفاق	الفقرة	نسبة الاتفاق	الفقرة	نسبة الاتفاق
1	80%	19	90%	37	90%	55	100%
2	100%	20	100%	38	100%	56	80%
3	60%	21	80%	39	80%	57	90%
4	90%	22	90%	40	90%	58	70%
5	80%	23	90%	41	80%	59	70%
6	80%	24	100%	42	80%	60	90%
7	80%	25	90%	43	80%	61	100%
8	8%	26	100%	44	80%	62	80%
9	80%	27	80%	45	90%	63	90%
10	80%	28	90%	46	80%	64	90%
11	80%	29	90%	47	100%	65	100%
12	80%	30	100%	48	70%	66	90%
13	80%	31	90%	49	90%	67	100%
14	70%	32	100%	50	100%	68	90%
15	80%	33	80%	51	80%	69	100%
16	90%	34	90%	52	90%		
17	100%	35	90%	53	100%		
18	80%	36	80%	54	80%		

- وبذلك استقرت فقرات المقياس على (64) فقرة فقط

ملحق (3)

مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

(الصورة النهائية)

إعداد الطالب

محمد علي فتيحه

إشراف

الأستاذ الدكتور المشارك

محمد صالح الإمام

مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

المعلومات الشخصية:

اسم الطفل: .... الجنس:...................................

تاريخ الميلاد:............................ المركز:...................................

العمر:................................... الفاحص:...................................

تعليمات تطبيق المقياس:

- يقيم الأخصائي المهارات اللغوية بناءً على درجة استجابة الطفل على النحو التالي:
  1. لا يوجد استجابة
  2. استجابة بتلقين لفظي أو اشاري
  3. استجابة
- يضع الأخصائي الدرجة المناسبة لاستجابة الطفل على كل مهارة من المهارات اللغوية طبقاً للمحاور المراد قياسها، حيث يتكون المقياس الحالي من (4) محاور موزعة على (64) مفردة.

مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد

المحور الأول: المطابقة: والتي تمثل مدى القدرة على مطابقة صور المفردات بوضع الصور المتشابهة مع بعضها البعض

	المهارات الجزئية	درجة الاستجابة	1	2	3
1	الأشياء المألوفة	أن يطابق صور كرة مع كرة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور تلفون مع تلفون وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور ماء مع ماء وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور ساعة مع ساعة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور حمام مع حمام وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور تفاح مع تفاح وحده عندما يطلب منه ذلك			
2	الأشخاص	أن يطابق صور بابا مع بابا وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور ماما مع ماما وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور المعلم مع المعلم وحده عندما يطلب منه ذلك			
3	الأفعال	أن يطابق صور الفعل آكل مع آكل وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور الفعل اشرب مع اشرب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور الفعل العب مع العب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يطابق صور الفعل أمشط مع أمشط وحده عندما يطلب منه ذلك			

المحور الثاني: اللغة الاستقبالية والتي تمثل مدى القدرة على تمييز مفردات البرنامج عند سؤال أين صورة؟

المهارات الجزئية	درجة الاستجابة	1	2	3

1	الأشياء المألوفة	أن يميز صورة كرة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة تلفون وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة ماء وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة ساعة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة حمام وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صور تفاح وحده عندما يطلب منه ذلك			
2	الأشخاص	أن يميز صورة بابا وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة ماما وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز صورة المعلم وحده عندما يطلب منه ذلك			
3	الأفعال	أن يميز الفعل آكل وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز الفعل اشرب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز الفعل العب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يميز الفعل أمشط وحده عندما يطلب منه ذلك			

المحور الثالث: التقليد اللفظي والذي يمثل القدرة على تقليد الكلمات والأصوات عند الطلب

المهارات الجزئية		**درجة الاستجابة**	**1**	**2**	**3**
1	الأشياء المألوفة	أن يقلد كلمة كرة لفظياً عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة			
		أن يقلد كلمة تلفون لفظياً عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة			
		أن يقلد كلمة ماء لفظياً عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة			
		أن يقلد كلمة ساعة لفظياً عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة			
		أن يقلد كلمة حمام لفظياً عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة			

			1	2	3
		أن يقلد كلمة تفاح لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
2	الأشخاص	أن يقلد كلمة بابا لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد كلمة ماما لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد اسم المعلم لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
3	الأفعال	أن يقلد كلمة آكل لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد كلمة اشرب لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد كلمة العب لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد كلمة أمشط لفظياً وحده عندما يطلب منه ذلك			
4	شبه الجمل	أن يقلد لفظياً شبه الجمل انأ أريد وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد لفظياً شبه الجمل انأ أرى وحده عندما يطلب منه ذلك			
5	جملة من كلمتين	أن يقلد لفظياً جملة آكل تفاح وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد لفظياً جملة اشرب ماء وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد لفظياً جملة العب كرة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يقلد لفظياً جملة أمشط شعري وحده عندما يطلب منه ذلك			

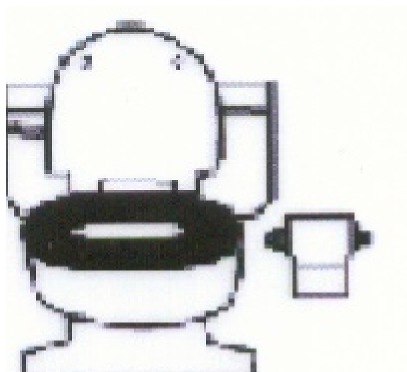
المحور الرابع: اللغة التعبيرية والتي تمثل القدرة على المفردات بتلقائية عند عرض الصور.

المهارات الجزئية		**درجة الاستجابة**	**1**	**2**	**3**
1	الأشياء المألوفة	أن يسمي كلمة كرة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي كلمة تلفون وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي كلمة ماء وحده عندما يطلب منه ذلك			

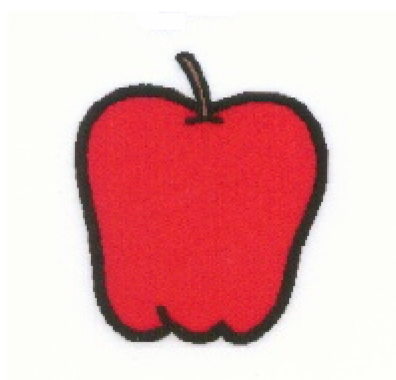
		أن يسمي كلمة ساعة وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي كلمة حمام وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي كلمة تفاح وحده عندما يطلب منه ذلك			
2	الأشخاص	أن يسمي كلمة بابا وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي كلمة ماما وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي المعلم وحده عندما يطلب منه ذلك			
3	الأفعال	أن يسمي الفعل آكل وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي الفعل اشرب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي الفعل العب وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن يسمي الفعل أمشط وحده عندما يطلب منه ذلك			
4	شبه الجمل	أن ينتج شبه جمل أنا أريد وحده عندما يطلب منه ذلك			
		أن ينتج شبه جمل أنا أرى وحده عندما يطلب منه ذلك			
5	جملة من كلمتين	أن ينتج آكل تفاح وحده عندما يطلب منه ذلك وبالشكل الصحيح			
		أن ينتج اشرب ماء وحده عندما يطلب منه ذلك وبالشكل الصحيح			
		أن ينتج ألعب كرة وحده عندما يطلب منه ذلك وبالشكل الصحيح			
		أن ينتج أمشط شعري وحده عندما يطلب منه ذلك وبالشكل الصحيح			

ملحق (4)

نماذج من الصور التي استخدمت في الدراسة





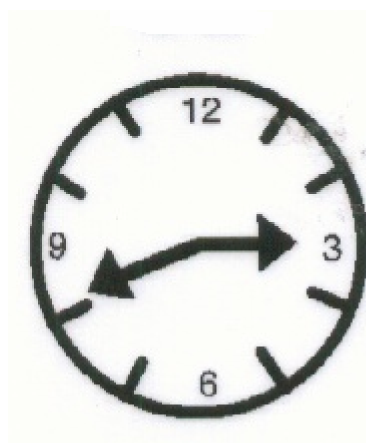





WATER






12
3
6
9

ملحق (5)

قائمة بأسماء أعضاء لجنة تحكيم البرنامج التدريبي

الرقم	الاسم	مكان العمل/ المسمى الوظيفي
1	د. أشرف الملك	أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة طيبة في السعودية
2	د. أيمن البلشة	دكتوراه تربية خاصة، خبير توحد في مؤسسة حمد الطبية، المسؤول الإقليمي في الأمم المتحدة سابقاً
3	د. جهاد الهرش	دكتوراه تربية خاصة، محاضر بكلية الأميرة ثروت سابقاً، ومشرف صعوبات التعلم
4	أ.د سعيد الاعظمي	جامعة عمان العربية للدراسات العليا
5	أ.د صالح الداهري	أستاذ الإرشاد النفسي بجامعة عمان العربية للدراسات العليا
6	عبد الرحمن نقاوة	أخصائي نطق ولغة في مركز جدة للسمع والنطق
7	د. عبد الرؤوف محفوظ	أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة الملك عبد العزيز في السعودية
8	د. فؤاد عيد الجوالدة	أستاذ التربية الخاصة المساعد، جامعة عمان العربية للدراسات العليا
9	مها محمد الناطور	أخصائي نطق ولغة/ مركز الشرق الأوسط الطبي
10	د. ياسر فارس	أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة الملك سعود في السعودية

ملحق (6)

البرنامج التدريبي

إعداد الطالب

محمد علي فتيحه

إشراف الدكتور

محمد صالح الإمام

البرنامج التدريبي لتنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد باستخدام التكنولوجيا المساندة

إعداد الطالب

محمد علي فتيحه

إشراف الدكتور

محمد صالح الإمام

مقدمة:

يعتبر التوحد أحد الاضطرابات النمائية التي تصيب الأطفال خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر، مؤثراً على قدرات التواصل والتفاعل الاجتماعي، ولقد أثبتت الدراسات والأبحاث أن الأطفال الذين يعانون من التوحد يقومون بتحليل واستقبال المعلومات البصرية بفعالية أكثر من المعلومات السمعية Schlosser, R., Blischak, D., Belfiore, P., Bartley, C., and Barnett, N. (1998) وبالتالي فإن استفادة الأطفال الذين يعانون من التوحد من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة البصر أفضل وأسهل من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة السمع. ولذلك فانه باستخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد يتم تزويدهم بالمعلومات من خلال قناة تعليمية تمثل نقطة قوة لتلك الفئة، عليه يجب تفعيل تلك القناة في مختلف أطر الحياة اليومية بهدف تحسين القدرات الوظيفية للأطفال الذين يعانون من التوحد

باستخدام مختلف وسائل التكنولوجيا المساندة سواء الوسائل منخفضة التكنولوجيا أو الوسائل عالية التكنولوجيا.

وتنبع أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة في تحقيق مجموعة من الأهداف يكمن أبرزها في فهم عام للبيئة التي يعيش فيها الأطفال الذين يعانون من التوحد، ومن بين هذه الأهداف تنمية وتطوير مهارات التواصل التعبيرية، وكذلك تنمية وتطوير مهارات التفاعل الاجتماعي، بالإضافة إلى تنمية مهارات التحفيز والدافعية، وتنمية وتطوير مهارات التنظيم، وكذلك تنمية وتطوير المهارات الأكاديمية، ومهارات العناية بالذات، والمهارات الوظيفية اليومية الاستقلالية.

وبالرغم من أن نتائج الأبحاث التي تناولت استخدام التكنولوجيا المساندة مع الأطفال الذين يعانون من التوحد كانت ايجابية إلا أن عدد تلك الدراسات كانت قليلة جداً، فلقد برزت الحاجة إلى أبحاث في هذا المجال تتعلق بفعالية استخدام التكنولوجيا المساندة وأبحاث مقارنة (Mirenda, 2001)، لذلك فمن المهم إجراء أبحاث ودراسات إضافية لغرض دعم ذلك الجانب ورفد أولياء الأمور والمعلمين بمصادر تعليمية وتأهيلية حديثة ونافعة.

البرنامج التدريبي:

يعرف البرنامج التدريبي اجرائياً على انه مجموعة من الجلسات التدريبية المنظمة وفق زمن محدد حسب الجدول الدراسي لكل طفل والمعتمد على أسس برنـــامج التحليـــل الـــسلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي، بحيث يقوم الباحث بتطبيق تلك الجلسات بهـــدف تنميـــة المهـــارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

تكون البرنامج من أربعة محاور لغوية ضمت محور المطابقة، ومحور اللغة الاستقبالية، ومحور التقليد اللفظي، ومحور اللغة التعبيرية. وزعت هذه المحاور إلى مجموعة من المهارات

الجزئية التي ركزت على الأنشطة التي يتدرب عليها الأطفال التوحديين باستخدام الوسيلتين التكنولوجيتين Language Master, Computhera Program والتي حددها الباحث بالمهارات الجزئية التالية (الأشياء المالوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجملة من كلمتين أو أكثر).

وتكمن أهمية البرنامج في توفير بدائل مناسبة لتنمية المهارات اللغوية للأطفـــال الـــذين يعانون من التوحد مما يسهم في مساعدتهم على زيادة حصيلتهم اللغوية وبالتالي التواصل مـــع المجتمع المحيط بهم. وتنبع أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة في تحقيق مجموعة من الاهداف يكمن ابرزها في فهم عام للبيئة التي يعيش فيها الاطفال الذين يعانون من التوحد، ومن بين هذه الأهداف تنمية وتطوير مهارات التواصل التعبيرية، وكذلك تنمية وتطـــوير مهـــارات التفاعـــل الاجتماعي، بالإضافة إلى تنمية مهارات التحفيز والدافعية، وتنمية وتطوير مهـــارات التنظـــيم، وكذلك تنمية وتطوير المهارات الاكاديمية، ومهارات العناية بالذات، والمهارات الوظيفية اليومية الاستقلالية.

الإطار النظري:

في ضوء معرفتنا لخصائص الاطفال الذين يعانون مـــن التوحـــد المعرفيـــة واللغويـــة والاكاديمية، وسلوك التعلم لديهم وذلك حسب ما تفسره نظريات التعلم المختلفـــة فلقـــد اثبتـــت الدراسات والابحاث ان الاطفال الذين يعانون من التوحد يقومون بتحليل واســـتقبال المعلومـــات البصرية بفعالية اكثر من المعلومات السمعية Schlosser, R., Blischak, D., Belfiore, P., Bartley, C., and Barnett, N. (1998) وبالتالي فان استفادتهم من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاسة البصر افضل واسهل من المعلومات التي تصلهم عن طريق حاســـة الـــسمع.

ولذلك فانه باستخدام التكنولوجيا المساندة مع الاطفال الذين يعانون من التوحد يتم تزويدهم بالمعلومات من خلال قناة تعليمية تمثل نقطة قوة لتلك الفئة، عليه يجب علينا تفعيل تلك القناة في مختلف اطر الحياة اليومية بهدف تحسين القدرات الوظيفية لديهم باستخدامنا لمختلف وسائل التكنولوجيا المساندة سواء الوسائل منخفضة التكنولوجيا او الوسائل عالية التكنولوجيا.

كما اعتمد الباحث في بناءه للبرنامج التدريبي على برنامج التحليل السلوكي التطبيقي وبرنامج تربية وعلاج الأطفال المصابين بالتوحد والمشكلات التواصلية المشابهة (تيتش) مستخدماً الاستراتيجيات البصرية وفنيات التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي والتي تقوم على تحديد الأهداف السلوكية إجرائيا وتقسيم المهارات الصعبة والمعقدة إلى مهارات بسيطة يسهل على الأطفال تعلمها حيث يتم إجراء تحليل بسيط لمهارات الطفل من أجل الوصول إلى تحديد المهارات اللازمة لتحسين أدائه وسلوكه ويلي هذا التحليل التدخل المنظم لتدريب الطفل على الأداء باستقلالية. كما ويتم استخدام العديد من الاستراتجيات التعليمية كتحليل المهارة والتعزيز، والتشكيل، والتسلسل، والنمذجة، والحث، والتعليم غير القابل للخطأ (المنظم أو الموجه) Errorless Teaching.

الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى توظيف مبادئ التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي في تنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد وباستخدام التكنولوجيا المساندة.

الأهداف الخاصة للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الخاصة تتمثل بما يلي:

- تنمية المهارات التواصلية للأطفال المصابين بالتوحد من خلال زيادة حصيلتهم اللغوية

- التعرف على اثر استخدام التكنولوجيا المساندة مع أطفال التوحد خصوصا جهاز Language Master وبرنامج Computhera

- إيجاد وسائل تدريبيه تتماشى مع التطور التكنولوجي في مجال رعاية وتأهيل الأطفال المصابين بالتوحد.

- فتح المجال أمام الأخصائيين لاستخدام التكنولوجيا مع أطفال التوحد وإجراء الأبحاث المتعلقة بذلك.

الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج:

يستند البرنامج التربوي في التدريب على المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد على استخدام آليات واستراتيجيات التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي التي تقوم على الخطوات التالية:

1. تقييم قدرات الطفل اللغوية باستخدام مقياس مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

2. تحديد مستوى الأداء الحالي للطفل والذي يتضمن قدرات الطفل اللغوية وتحديد نقاط القوة والنقاط التي بحاجة للتنمية

3. تحديد الأهداف طويلة المدى والأهداف السلوكية الخاصة قصيرة المدى وتحليها حسب قدرات الطفل اللغوية.

4. استخدام تقنيات التحليل السلوكي التطبيقي والسلوك اللفظي والمتضمنة النمذجة والتلقين والتعليم الخالي من الخطأ، وتدريب المحاولات المنفصلة والتعليم العرضي.

5. استخدام التعزيز الايجابي بمختلف أنواعه واللفظي والأنشطة والاجتماعي.

تمثل الخطوات أعلاه المحور الأساسي للبرنامج التدريبي لتنمية المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد.

الأدوات المستخدمة في البرنامج:

يُعرف كارت رايت (Cartwright, 1984) في الخطيب (2005، 13) التكنولوجيا على أنها مصطلح يستخدم للاشارة الى تطبيقات العلم بهدف تـوفير ادوات او اجهـزة او معـدات كهربائية او الكترونية يمكن توظيفها في تحسين الظروف الحياتية للانسان.

وتُعرف التكنولوجيا المساندة حسب قانون التكنولوجيـا المـساندة 2004 Assistive Technology Act والقانون المحلي لسنة 1988 الخاص بالتكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة (Assistive Technology Act, 2004) على انها تمثل اي جهـاز او اداة أو جزء من أداة أو منتج سواء تم تصنيعه أو تم تعديله وتحسينه ويستخدم فـي زيـادة أو الحفاظ على أو تحسين المهارات والقدرات الوظيفية للاشـخاص ذوي الاحتياجـات الخاصـة. ويضم مصطلح التكنولوجيا المساندة شقين اساسين هما الادوات والخدمة حيث تمثل الادوات اي جهاز أو اداة يمكن استخدامها لتطوير القدرات الوظيفية لدى الشخص الذي يعاني من التوحـد، وتمثل الخدمة أي جهد يبذل لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة علـى اختيـار الأداة المناسـبة والتدريب على استخدامها (الخطيب، 2005).

ولأغراض البرنامج تم تعريف التكنولوجيا المساندة إجرائيا بمجموعة الوسائل التعليمية متفاوتة التقنية المستخدمة في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من التوحد والتي تتضمن برنامج (Computhera) وجهاز (Language Master)، حيث يمكن تعريفهم على النحو التالي:

- **برنامج (Computhera)**: برامج محوسب عالي التكنولوجيا قائم على برنامج التحليل السلوكي التطبيقي Applied Behavior Analysis-ABA، والتدريب على المحاولات المنفصلة Discrete Trial Training-DTT، تم تصميم هذا البرنامج لغاية تعليم المهارات الإدراكية المعرفية للأطفال الذين يعانون من التوحد والأطفال المتعلمين بصرياً، ويحتوي على خطة تربوية فردية تتلائم مع احتياجات كل طالب، كما يضمن معززات بصرية وتلقين، وجمع مباشر للمعلومات بالإضافة إلى عرض بصري لتطور الطفل خلال التدريب.
- **جهاز (Language Master)**: احد أدوات التكنولوجيا المتوسطة الأداء والذي يعتمد على المخرجات الصوتية Voice Output Communication Aids - VOCAs ويعتبر برنامج تعليمي لتنمية المهارات اللغوية، وهي أداة الكترونية تقارب في حجمها آلة التسجيل، يستخدم فيها بطاقات تحتوي على شريط تسجيلي في أسفل البطاقة ويتم تشغيله من خلال الجهاز، حيث يتم تسجيل رسالة لفظية قصيرة تتراوح ما بين مقطع إلى جملة من ثلاث كلمات على الشريط، كما يمكن إضافة مثيرات بصرية للبطاقة قد تكون عبارة عن كلمات او صور فوتوغرافية او رموز ملائمة لحاجات الطفل والرسالة المسجلة، يتم استخدام الأجهزة المعتمد على المخرجات الصوتية VOCAs لتطوير المهارات التالية للأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التواصل كمهارات الاستيعاب

اللغوي، ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الاجتماعية، ومهارات الانتباه المشترك، والمهارات الأكاديمية.

تطبيق البرنامج:

يطبق البرنامج على أربعة محاور لغوية ضمت محور المطابقة، ومحور اللغة الاستقبالية، ومحور التقليد اللفظي، ومحور اللغة التعبيرية. وزعت هذه المحاور إلى مجموعة من المهارات الجزئية التالية (المسميات، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجملة من كلمتين). والتي توصل إليها الباحث من خلال ملاحظات المعلمين وأصحاب الاختصاص والملاحظات الميدانية من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث بتاريخ 1-2009/09/10.

عدد الجلسات : 48 جلسة تدريبية.

مدة الجلسة : 30 دقيقة

أوقات الجلسات : حسب جدول الطالب الأسبوعي

الفترة الزمنية لتطبيق البرنامج : 2009/10/04 إلى الفترة 2010/02/15.

مكان الجلسات : عيادة التواصل في مركز دبي للتوحد

تقييم البرنامج:

تطبيق مقياس المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من التوحد كمقياس قبلي ومقياس بعدي لتقييم فعالية البرنامج التربوي المستخدمة.

محتوى البرنامج:

يمثل محتوى البرنامج الهيكل العام لتنظيم كل جلسة من الجلسات والي يضم في مجمله النقاط التالية:

1. استخدام المثيرات البصرية حيث يتم سؤال الطالب قبل الذهاب إلى وحدة النطق والتواصل عن الجلسة التي ضمن جدوله البصري والتي تحتوي على صورة جلسة النطق أو أخصائي النطق أو العيادة حسب قدرات كل طفل.
2. تهيئة العيادة بالمثيرات البصرية اللازمة والتي تشمل على صور عمل وهدوء ومعزز الطفل وانتهاء المهمة والجلوس الصحيح وحمام وماء.
3. تهيئة الطالب للجلسة باستخدام المثيرات البصرية وأساليب التعزيز الايجابي.
4. البدء بتدريب الطالب على المهارات اللغوية التي تتضمنها الجلسة التدريبية باستخدام أدوات التكنولوجيا المساندة.
5. تعزيز الطالب حسب الاستجابة واعتماداً على جدول التعزيز المتبع في مركز دبي للتوحد.
6. انتهاء جلسة التدريب بعرض المثير البصري "خلصنا" على الطالب والانتقال إلى نشاط أخر حسب جدول النشاط الخاص بالعيادة.
7. تسجيل الاستجابات التي اظهرها الطفل أثناء الجلسة وتقييم مستوى الأداء الحالي للمهارة التي يتدرب عليها.

المحاور الأساسية في البرنامج:

اشتمل البرنامج على أربعة محاور أساسية وتم تقسيمها إلى مجموعة من المهارات الجزئية التي تركز عليها الأنشطة التي يتدرب عليها الأطفال التوحديين باستخدام الوسيلتين التكنولوجيتين Language Master, Computhera Program على النحو التالي:

- المحور الأول المطابقة والتي اشتملت على ثلاث مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال.
- المحور الثاني اللغة الاستقبالية والتي اشتملت على ثلاث مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال.
- المحور الثالث التقليد اللفظي والذي يشتمل على خمس مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجمل من كلمتين.
- المحور الرابع اللغة التعبيرية والتي تشتمل على خمس مهارات جزئية وهي الأشياء المألوفة، الأشخاص، الأفعال، شبه الجمل، الجمل من كلمتين.

مفردات المهارات الجزئية:

المهارات الجزئية	المفردات
الأشياء المألوفة	كرة، تلفون، ماء، ساعة، حمام، تفاح
الأشخاص	بابا، ماما، أسم المعلم
الأفعال	آكل، أشرب، ألعب، أمشط
شبه الجمل	أنا أريد، أنا أرى
الجمل من كلمتين	آكل تفاح، أشرب ماء، ألعب كرة، أمشط شعري.

نموذج جلسة تدريبية

الهدف السلوكي العام:

تنمية مهارات التقليد اللفظي.

الهدف السلوكي الخاص:

أن يقوم الطفل بتقليد إنتاج كلمة تلفون خلال الجلسة التدريبية وبنسبة صحة 100%

الوسائل والأدوات المستخدمة:

جهاز Language Master والذي يمثل احد أدوات التكنولوجيا المساندة المستخدمة في الدراسة، والتعزيز الخاص بالطفل، وبطاقات التدريب المخصصة للجلسة.

الفنيات المستخدمة:

- تدريب المحاولات المنفصلة، والنمذجة والتلقين ومن ثم التعزيز بالأنشطة والتعزيز الاجتماعي.

إجراءات الجلسة:

ما يقوم به الأخصائي	ما يقوم به الطالب
يقوم الأخصائي بتجزئة الهدف العام إلى أهداف فرعية قصيرة المدى متدرجة الصعوبة لتدريب الطفل عليها خلال برنامجه التدريبي.	
يقوم الأخصائي بتهيئة الطفل من خلال جذب انتباهه بالمناداة على اسمه او وضع اللعبة او صورة المثيرات البصرية امامه.	ينتبه للأخصائي
يقوم الأخصائي بالترحيب بالطفل	الترحيب بالأخصائي
بعد الاستحواذ على انتباه الطفل يقوم الأخصائي	يقوم الطفل بالاستجابة للتعليمات التي يطلبها

بالطلب منه استخراج صورة التلفون من مجموعة الصور في حال كانت استجابة الطفل غير صحيحة يقوم الأخصائي بتلقينه الاستجابة الصحيحة باستخدام التلقين الإيمائي	الأخصائي
يقوم الأخصائي بتمرير الصورة على جهاز Language Master وتسجيل الكلمة في الجهاز	يستمع إلى الكلمة بعد التسجيل
يطلب من الطفل تقليد الكلمة بعد سماعها من الجهاز حيث يقول الأخصائي للطالب "تحكي ......". في حال لم يقم الطفل بالاستجابة الصحيحة يقوم الأخصائي بعمل تلقين لفظي بسيط بنطق المقطع الأول من الكلمة. في حال عدم استجابة الطفل يقوم الأخصائي بإعادة الكرة باستخدام الجهاز والطلب من الطالب الضغط على زر الإعادة. ومن ثم تلقين الطفل جسدياً.	يقوم الطالب بتقليد الكلمة لفظياً
يقوم الأخصائي بتعزيز الطفل التعزيز المناسب على أي محاولة للتقليد اللفظي	

التقويم:

يتم تقييم أداء الطفل على المهارة من خلال وصف أداء الطفل، والإشارة إلى المستوى الذي وصل إليه كما يلي:

- إعطائه إشارة (3) في حال الإتقان.
- إشارة (2) في حال تقديم المساعدة.
- إشارة (1) في حال عدم قيامه بالمهمة.

الهدف السلوكي العام:

تنمية المهارات الاستقبالية.

الهدف السلوكي الخاص:

أن يميز الطفل صورة حمام، كرة، ماء، ساعة، تفاح بدون مساعدة عندما يطلب منه ذلك.

الوسائل والأدوات المستخدمة:

برنامج Computhera والذي يمثل احد أدوات التكنولوجيا المساندة المستخدمة في الدراسة، والتعزيز الخاص بالطفل، وصور المثيرات البصرية.

الفنيات المستخدمة:

- تدريب المحاولات المنفصلة DTT.

إجراءات الجلسة:

ما يقوم به الأخصائي	ما يقوم به الطالب
يقوم الأخصائي بتجزئة الهدف العام إلى أهداف فرعية قصيرة المدى متدرجة الصعوبة لتدريب الطفل عليها خلال برنامجه التدريبي.	
يقوم الأخصائي بتهيئة الطفل من خلال جذب انتباهه بالمناداة على اسمه او وضع اللعبة او صورة المثيرات البصرية امامه للدلالة على بدء الجلسة	ينتبه للأخصائي
يقوم الأخصائي بالترحيب بالطفل	الترحيب بالأخصائي
بعد الاستحواذ على انتباه الطفل يقوم الأخصائي بفتح البرنامج ومن ثم سؤال الطفل التأشير على الصورة المطلوبة بين مجموعة الصور في برنامج Computhera	يقوم الطفل بالاستجابة للتعليمات التي يطلبها الأخصائي

في حال كانت استجابة الطفل غير صحيحة يقوم البرنامج باعطاء الاستجابة الصحيحة	
يقوم الأخصائي بتعزيز الطفل التعزيز المناسب على المحاولات الصحيحة.	

التقويم:

يتم تقييم أداء الطفل على المهارة من خلال وصف أداء الطفل، والإشارة إلى المستوى الذي وصل إليه كما يلي:

- إعطائه إشارة (3) في حال الإتقان.
- إشارة (2) في حال تقديم المساعدة.
- إشارة (1) في حال عدم قيامه بالمهمة.

الهدف السلوكي العام:

تنمية مهارات اللغة التعبيرية.

الهدف السلوكي الخاص:

أن يقوم الطفل إنتاج جملة آكل تفاح عندما يطلب منه ذلك وبدون مساعدة.

الوسائل والأدوات المستخدمة:

جهاز Language Master والذي يمثل احد أدوات التكنولوجيا المساندة المستخدمة في الدراسة، والتعزيز الخاص بالطفل، وبطاقات التدريب المخصصة للجلسة، والمثيرات البصرية.

الفنيات المستخدمة:

- النمذجة والتلقين ومن ثم التعزيز المادي أو الاجتماعي.

إجراءات الجلسة:

ما يقوم به الأخصائي	ما يقوم به الطالب
يقوم الأخصائي بتهيئة الطفل من خلال جذب انتباهه بالمناداة على اسمه او وضع اللعبة او صورة المثيرات البصرية امامه.	ينتبه للأخصائي
بعد الاستحواذ على انتباه الطفل يقوم الأخصائي بسؤاله: • عن الفعل الموجود في الصورة • عن الشيء الموجود في الصورة في حال كانت استجابة الطفل غير صحيحة يقوم الأخصائي بتلقينه الاستجابة الصحيحة باستخدام التلقين الإيمائي	يقوم الطفل بالاستجابة للتعليمات التي يطلبها الأخصائي
يقوم الأخصائي بتمرير البطاقة الممغنطة والتي	يستمع إلى الكلمة بعد التسجيل

تحتوي على صورة آكل, وصورة التفاحة على جهاز Language Master وتسجيل الكلمة في الجهاز	
يطلب من الطفل تسمية الفعل والكلمة (آكل تفاح). في حال لم يقم الطفل بالاستجابة الصحيحة يقوم الأخصائي بعمل تلقين لفظي بسيط بنطق المقطع الأول من الكلمة. في حال عدم استجابة الطفل يقوم الأخصائي بإعادة الكرة باستخدام الجهاز والطلب من الطفل الضغط على زر الإعادة. ومن ثم تلقين الطالب جسدياً.	يقوم الطفل بانتاج الجملة
يقوم الأخصائي بتعزيز الطفل التعزيز المناسب على انتاج الجملة بدون مساعدة	

التقويم:

يتم تقييم أداء الطفل على المهارة من خلال وصف أداء الطفل، والإشارة إلى المستوى الذي وصل إليه كما يلي:

- إعطائه إشارة (3) في حال الإتقان.
- إشارة (2) في حال تقديم المساعدة.
- إشارة (1) في حال عدم قيامه بالمهمة.

ملحق (7)

نموذج متابعة الجلسات

اسم الطفل: **الصف:** **الأخصائي:**

المحور/ الجلسة	1	2	3	4	5	6	7		9	10	11	12	13	14	15	16
المطابقة																
التقليد اللفظي																
اللغة الاستقبالية																
اللغة التعبيرية																

ملحق (8)

قائمة اختيار المعززات

اسم الطالب: ....   **تاريخ الميلاد:** ....

تاريخ تعبئة القائمة:.............   **الصف:**...............................

البند	1	2	3	4	5
المأكولات التي يحبها الطفل					
المشروبات التي يحبها الطفل					
الأنشطة التي يحبها الطفل					
الألعاب التي يحبها الطفل					
الألعاب الاجتماعية التي يحبها الطفل					
الأماكن التي يحب زيارتها الطفل					
الأنشطة التي يمارسها الطفل اثناء وقت الفراغ					

ملاحظة: يرجى ترتيب المعززات حسب الأولوية من الأهم إلى الأقل أهمية بالنسبة للطفل.

معززات أخرى لم تذكر في القائمة: